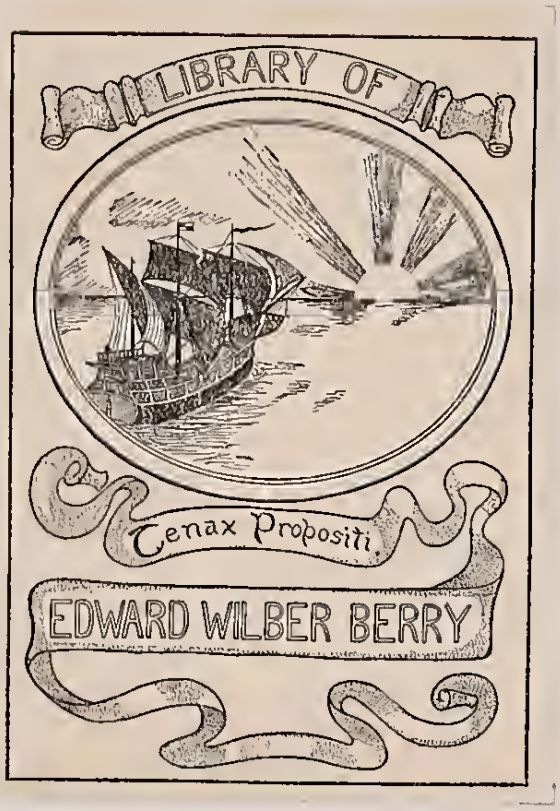
Funfzig Tafeln



Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
IMLS LG-70-15-0138-15

https://archive.org/details/chlorisprotogaea00unse

Chloris protogæa.

BEITRÄGE

zur

Flora der Vorwelt,

von

F. UNGER,

Med. Doctor und Professor in Grätz.

Leipzig, in Commission bei Wilhelm Engelmann.

1847.

Dublette
Zum Austausch

DER UNIVERSITÄT
KÖNIGL.
MINERALOGISCHES
MUSEUM
IN
BERLIN

v.B.

DEN

HOCHANSEHNLICHEN

HERRN HERRN STAENDEN

des

HERZOGTHUM'S STEYERMARK

IN EHRFURCHT GEWIDMET

vom

Verfasser.

Vorwort.

Als ich vor einiger Zeit, durch einen mehrjährigen Aufenthalt im Hochgebirge begünstiget, mich mit pflanzengeographischen Studien beschäftigte, war ich, ungeachtet meines beschränkten Gesichtskreises, bald zur Ueberzeugung gekommen, dass die Verbreitung der Pflanzen und ihre Gruppirung auf der Erdoberfläche nicht allein aus den klimatischen Verhältnissen und der Beschaffenheit des Bodens abgeleitet werden könne, sondern dass hiebei noch Umstände anderer Art in Erwägung gezogen werden müssen. Dieselben physikalischen, dieselben chemischen Einwirkungen bedingen nicht immer die gleiche Vegetation, und wenn auch ihr Charakter im Ganzen diesen Grundmomenten folgt, oder nach denselben ihr Gepräge erhält, so bemerkt man doch in Bezug auf die Vertheilung der einzelnen Pflanzenarten Eigenthümlichkeiten, die sich durchaus nicht in allen Fällen aus der Modification jener Ursachen erklären lassen.

Dass die Physiognomie der Vegetation in einem Lande, wo Culturpflanzen vorhanden sind oder gar vorherrschen, eine solche Eigenthümlichkeit darbietet, die sich eben nicht aus obgenannten äusseren Einflüssen ableiten lässt, ist wol begreiflich, und Niemand zweifelt daran, dass der Eingriff von Seite des Menschen zur Veränderung im Ausdrucke derselben das Wesentlichste beigetragen habe.

Weniger in die Augen springend ist es, wie die übrige belebte Natur und vorzugsweise die Thierwelt auf die Verbreitung und Vertheilung der Gewächse einwirken, und doch ist es nichts weniger als zweifelhaft, dass selbst bei der scheinbar unbedeutenden Wechselwirkung beider, die auffallendsten Resultate der Art hervorgehen. Nicht allein, dass gewisse Thiergattungen durch ihren Aufenthalt den Boden zur Ansiedlung eigener Gewächse vorbereiten; Thiere selbst sind es, welche zur Verpflanzung derselben oft über weite Erdstriche durch ihre Lebensweise auf eine zuweilen sehr merkwürdige Weise Veranlassung geben. Und wenn man so gan-

ze Herden und Scharen derselben auf ihren Wanderungen und Zügen verfolgt, so wird es begreiflich, wie ihr Einfluss auf die Vegetation jenen des Menschen, wenn auch nicht übertrifft, doch ihm wenigstens gleichkommt.

Ein anderes gleichfalls sehr einflussreiches Moment ist unstreitig das gewisser mechanischer Naturwirkungen, als da sind: die Strömungen der Luft und des Wassers, in deren Medium sämmtliche Pflanzen existiren. Diesen bald leise spielenden, bald gigantisch wirkenden Kräften wird anerkannter Weise die Hauptwirkung beim Wechsel in der Vertheilung der Pflanzen zugeschrieben, und wirklich sind sie es, welche nicht nur die unwirthlichsten Inseln nach und nach entöden, über die halbe Erde Pflanzen und ihre Keime verbreiten, sondern welche auch in den cultivirten Theilen der Erde ein fortwährendes Schwanken in den einzelnen Zügen das Physiognomie des Gewächsreiches erhalten, selbst wenn aller Aufwand menschlicher Kunst sie hintanzuhalten strebte. Nichts desto weniger sind aber auch diese Einwirkungen von Aussen nicht hinreichend, um alle die Erscheinungen zu erklären, die wir in den geographischen Verhältnissen der Pflanzenwelt wahrnehmen.

Unstreitig ist zur Erklärung der gegenwärtig wahrnehmbaren Eigenthümlichkeiten ein Blick in die Vorzeit von grosser Bedeutung, und so wie wir Ereignisse unserer Tage aus den Thatsachen der Vergangenheit abzuleiten im Stande sind, so mag es auch hier der Fall seyn, um so mehr, als die Veränderungen, welche die Oberfläche der Erde von jeher trafen, ohne Zweifel aus Ursachen hervorgingen, welche von den heutigen Tages Wirkenden nicht wesentlich verschieden sind.

Das Bild, welches die Vegetation gegenwärtig darbietet, ist zwar das Resultat klimatischer, physikalischer, chemischer, mechanischer u. s. w. Ursachen, allein keineswegs dieser allein, sondern sicherlich auch die Wirkung vorausgegangener Zustände, und wenn wir in jenen nicht den vollen Grund des gegenwärtigen Bestandes finden, so kann uns nur das historische Moment hiezu den Schlüssel geben.

Um demnach einiger Massen zur Klarheit über das zu kommen, was uns die Gegenwart darbietet, und überhaupt die Pflanzenwelt in ihrer dermaligen Ausbildung zu begreifen, schien es mir unerlässlich, einen Blick nicht allein in die nächste Vorzeit zu thun, sondern auch auf frühere Zeitabschnitte zu werfen, und so den gesammten Gang der Entwicklung der Pflanzenwelt zu verfolgen.

Diese Berücksichtigung führte mich aber allmählig auf ein zwar mit der Pflanzengeographie verwandtes, jedoch immerhin sowol seinem Inhalte, als der Behandlung nach verschiedenes Feld, das mir indess durch meine dermalige Stellung eben so einladend als zugänglich gemacht wurde.

Nicht die historische Zeit, an Denkmalen und Ueberlieferungen dieser Art arm, sondern die vorgeschichtliche, die vorweltliche Zeit war es, von der ich die meisten Aufschlüsse für obige Zwecke erwartete und auch erhielt; und so wie sich das Material unter den Händen zu gestalten anfing, wurde auch der Wunsch rege, es als Vorstudien für eine Geschichte der Vegetation unsers Erdkörpers Botanikern sowol als Geognosten darzubieten; und so übergebe ich hier ihrer geneigten Aufnahme meine Ausbeute aus jenen geheimnissvollen dunkeln Gräbern der Urzeit in einer Reihe auf einander folgender Bruchstücke, über deren Anordnung ich mir nur einige Bemerkungen vorauszuschicken erlaube.

Es sollte mit diesen Beiträgen zur Flora der Vorwelt, mit dieser Chloris protogaea, wie ich sie kürzer nennen will, ein doppelter Zweck verfolgt werden: einmal durch Nachforschungen über die verschiedenen Lagerstätten der Pflanzenreste, ihre Natur und Aufeinanderfolge, ferner über die Art und Weise ihrer Bildung und Erhaltung der Geognosie förderlich zu werden, dann aber auch durch Zusammenstellung der Resultate, welche die Enträthslung der einzelnen Bruchstücke liefern, einen Leitfaden für die Geschichte der Vegetation, d. i. für die Darstellung der Veränderung ihres Charakters von den ältesten geologischen Perioden bis auf die gegenwärtige Zeit zu gewinnen.

Zu diesem doppelten Ziele zu gelangen, schien es mir unerlässlich, schon in der Form des Werkes jene Einrichtung festzusetzen, dass die Materien in einer zwar ungebundenen, aber doch immer geregelten Aufeinanderfolge erscheinen. Vorerst schien es nothwendig, die einzelnen Bruchstücke einer vorweltlichen Vegetation genau zu bestimmen, d. i. nach naturhistorischen Principien zu bezeichnen und ihre Verwandtschaft mit bekannten Formen der Jetztwelt anzugeben. Diese Auffrischung verwischter Zeichen und ihre Interpretation gibt die descriptive Abtheilung.

Zur Vermeidung jedes lästigen Zwanges, der sich bei Anordnung so verschiedenartiger Gegenstände leicht ergeben könnte, hielt ich es für erspriesslich, verwandte Gegenstände zwar, wo möglich, gruppenweise zusammenzustellen, mich jedoch kei-

neswegs in der Art zu binden, dass die abgehandelten Fossilen nach Familien und Ordnungen auf einander folgen. In dieser Beziehung glaubte ich daher, mich vorzugsweise an die „*fossil flora of great britain*“ als Vorbild halten zu müssen. Um jedoch aus dieser etwas bunten Mannigfaltigkeit wieder zurecht zu kommen, sollen gleichzeitig in einer besondern Abtheilung, d. i. in einem allgemeinen Theile Uebersichten erscheinen, die sich nicht nur auf die im besonderen Theile abgehandelten Einzelnheiten beschränken, sondern sich auch auf das über diesen Gegenstand bereits Bekannte erstrecken. In diesem raisonnirenden Theile sollen überdiess Untersuchungen einzelner Lagerstätten fossiler Pflanzen, Darstellungen von Local-Floren und überhaupt solche Gegenstände, die auf die ursächlichen Momente bei Bildung derselben ein Licht werfen, oder die uns überhaupt das Bild einer weit entfernten Vergangenheit vervollständigen, ihren Platz finden.

Auf diese Weise hoffe ich denn auch, nicht nur neue und brauchbare Materialien für eine Wissenschaft zu liefern, deren Fortbau die interessantesten Aussichten für den Menschen zu gewähren verspricht, sondern auch einen Grundriss für jenen Zweig der Pflanzenkunde, der, indem er Vergangenheit und Gegenwart mit einem Blicke durchmisst, auch vielleicht hie und da durch den Schleier der Zukunft zu dringen im Stande ist. Und so mögen sich endlich auch diese schwachen Bestrebungen an jenem grossen Problem, das für den menschlichen Geist von jeher die dringendste Nöthigung war, versuchen, an jenem Problem, welches am schönsten jene, das geistige Leben und Streben überhaupt bezeichnenden Worte ausdrücken —

ire per omnes
Terrasque tractusque maris, cælumque profundum.

Grätz im November 1840.

F. Unger.

Skizzen

zu

einer Geschichte der Vegetation der Erde.

Die Geschichte der Pflanzendecke und ihre allmählige Ausbreitung über die öde Erdrinde hat ihre Epochen wie die Geschichte des späteren Menschengeschlechtes.

A. v. Humboldt.

1.

Die Geschichte der Pflanzen betrachtet die Veränderungen, welche die Vegetation unsers Erdballs von ihrem Entstehen bis auf die jetzige Zeit erfahren hat.

Dieser Zeitraum zerfällt in zwei scharf getrennte Abschnitte; der eine, welcher in einer undenklich fernen Zeit beginnt und bis zum Erscheinen des Menschen und die historische Zeit reicht, der andere, welcher da anfängt und mit der Gegenwart schliesst.

Ersterer behandelt daher die Urgeschichte der Pflanzen, letzterer die Zeitgeschichte derselben.

2.

Die Urgeschichte der Pflanzen umfasst einen ungeheueren auf Tausende von Jahrhunderten sich erstreckenden Zeitraum, der, indem er mit den Veränderungen, welche die Erdrinde gleichzeitig erlitt, verknüpft ist, eben so wie diese in gewisse Zeitscheiden oder Bildungsepochen zerfällt.

3.

Solche Bildungsepochen können wir im Allgemeinen drei annehmen, von denen jedwede wieder mehrere einzelne Formationen in sich fasst. Diese sind von den ältesten Zeiten an gerechnet: Die Uebergangsperiode oder die Periode der ersten organischen Wesen, die Flötzperiode oder die secundäre Periode und endlich die tertiäre Periode.

4.

Die diesen Perioden zukommende Vegetation und ihre Ausbreitung über den Erdball hat sich nur bruchstück'sweise in den gleichzeitig erfolgten Absatzbildungen der Erdrinde erhalten. Die Pflanzentrümmer also, welche statt an der Luft zu verwesen, entweder, wie noch heute, in Mumien verwandelt oder durch Flüsse und Ströme u. s. w. in See- und Meeresbecken geführt und dort mit den zerriebenen Trümmern der Felsarten vermengt und vereiniget wurden, sind die einzigen Denkmäler früherer Zustände der Vegetation.

Aber auch diese sparsamen Ueberreste sind noch häufigen Veränderungen und Zerstörungen unterworfen worden, so wie ihre Grabstätten selbst Veränderungen erlitten, die oft bis zur gänzlichen Verwischung ihrer ursprünglichen Beschaffenheit fortschritt.

5.

Im Allgemeinen sind alle Pflanzenreste der Vorwelt mehr oder minder vollständige und vollkommen erhaltene Trümmer. Die vollständigsten sind jene, welche durch die Bedeckung des Wald- und Moorbodens auf uns gekommen sind; minder vollständig, die als Treibholz durch Ströme in Seen und Meere geführt oder durch Stürme vom nahen Lande in Buchten getrieben wurden; am unkenntlichsten sind die durch vorausgegangene Fäulniss zerstörten oder durch die Gewalt der Fluthen zermalmten Pflanzentheile, welche mit den Absätzen des Wassers vermischt wurden.

6.

Auch die Erhaltung der Pflanzenreste der Vorwelt ist stufenweise verschieden, je nachdem die Einhüllungsmassen feiner oder gröber, von dieser oder jener Beschaffenheit waren. So hat sich z. B. die äussere Form der Pflanzentheile in allen grobkörnigen Sedimenten (Sandstein, Conglomerat) in Absätzen, die reichlich von Eisenoxyd durchdrungen sind, minder gut erhalten; dagegen vortrefflich in schlammigen Absätzen aus Thon und Mergel. Eben so zeigen als Pflanzentrümmer eine sehr schön erhaltene innere Struktur, die vor, während oder nach ihrer Umhüllung von einer Auflösung von Kieselerde oder Kalkerde durchdrungen worden sind.

Wir finden daher nicht selten eben so gut Blumenkronen, Samen, Früchte als Blätter, Zweige, Stämme und Wurzeln vorweltlicher Pflanzen mit Beibehaltung ihrer äussern sowol als innern Form erhalten, und die Periode, von welcher sie herstammen, macht hierin durchaus keinen Unterschied.

7.

Grössere Anhäufungen von Vegetabilien der Vorwelt sind selten und gehören nur gewissen einzelnen Formationen an. Sie erscheinen da als grössere oder kleinere Lager, die wir Kohlenflötze nennen, und sind entweder vorweltliche Torfbildungen, oder aus mächtigen Ansammlungen von Treibholz entstanden. Die Pflanzensubstanz hat in beiden Fällen durch die erfolgte mehr oder minder starke Bedeckung mineralischer Substanzen, wobei zugleich Durchdringung des Wassers und Ausschluss der atmosphärischen Luft statt fand, eigenartige chemische Veränderungen erlitten, die bei den fortwährend vor sich gehenden Bildungen von Kohlensäure, Wasser und Kohlenwasserstoff-Verbindungen eine verhältnissmässig grössere Quantität Kohlenstoff zurückliessen.

Hierin hat allerdings die Zeit Veränderungen bewirkt, und wir sehen daher im Anthracit, der relativ ältesten Steinkohle, ein grösseres Vorwiegen des Kohlenstoffes, als in der jüngeren Braunkohle, welche von dem im Holze lebender Pflanzen vorhandenen quantitativen Verhältnisse der Bestandtheile noch wenig verschieden ist.

8.

Die meisten Vegetabilien der Vorwelt sind Reste einer Landvegetation, die durch periodisch angeschwollene Ströme vom Lande herabgeführt, hauptsächlich auf den Boden von Wasserbecken oder an den Mündungen der Flüsse abgesetzt wurden. Doch scheint auch eine beträchtliche Menge derselben durch Strömungen nach allen Richtungen vertheilt und selbst unter Meeresabsätzen begraben worden zu seyn.

Diese Ablagerungen von Vegetabilien in grösserer Menge sind häufig untermengt mit andern Substanzen darum erfolgt, weil sie lange auf der Oberfläche des Wassers schwimmend und durch Strömungen u. s. w. zusammengehalten wurden, dann aber, nachdem sie voll Wasser angesogen waren, auf einmal untersanken.

Da das Holz so lange schwimmt, bis Zellen und Gefässe mit Wasser erfüllt sind, und da sich die Zeit, innerhalb welcher diess geschieht, nach der Beschaffenheit des Holzes richtet, so musste es kommen, dass manches und vorzugsweise das gleichartige Holz bald untersank, während ein anderes sich länger schwimmend erhielt, und auf weite Entfernungen geführt werden konnte.

9.

Auch grossartige und ungewöhnliche Naturscenen, wie Erdbeben, mehr oder weniger plötzliche Hebungen des Landes, das Entstehen von Gebirgsketten u. s. w. mögen Einfälle benachbarter Meere auf die bereits bestandenen und mit Vegetation

bedeckten Landstrecken hervorgebracht haben, in Folge dessen dieselbe zerstört fortgeschleppt und begraben wurde.

Es ist kaum zu glauben, dass auf diese Weise mehr als nur ein kleiner Theil der Flora eines Landes vertilgt worden ist. Pflanzen, welche im Gebiete des Stromes oder an den Küsten wuchsen, scheinen vorzugsweise das Material unter übrigens günstigen Umständen für solche Anhäufungen gegeben zu haben, die übrigen verfaulten höchst wahrscheinlich und mögen erst als Moder weiter geführt worden seyn.

10.

Obgleich manche Pflanzen und Pflanzentheile im Wasser bald zu Grunde gehen, während andere durch längere Zeit ihren Zusammenhang und ihre Gestalt bewahren, so lässt sich doch aus der oft wunderbaren Erhaltung der zartesten Pflanzentheile schliessen, dass sie häufig weder weit herumgeführt, noch lange im Wasser vor ihrer Einschliessung im Schlamme u. s. w. verweilt haben mögen.

Aus dem Nichtvorhandenseyn gewisser Pflanzenformen in dieser oder jener Gebirgsschichte ist daher kein Schluss auf ihren Mangel, aber eben so wenig auf ihr muthmassliches Daseyn zur Zeit der Bildung derselben erlaubt.

11.

Es gibt keine durch Niederschlag gebildete, allgemein verbreitete Schichte, in welcher sich nicht Reste einer gleichzeitig fortdauernden Landvegetation fänden. Brongniart's vier durch das Eintreten einer allgemeinen Meeresbedeckung geschiedene Epochen vorweltlicher Vegetation lassen sich nicht nachweisen.

Wassergewächse sind verhältnissmässig seltener und weniger mannigfaltig als Landgewächse, und sind entweder unvermischt oder mit diesen zusammen begraben worden.

12.

Der Hauptcharakter der Vegetation hat von den ältesten Bildungszeiten bis auf jetzt bedeutende Aenderungen erlitten, die mit der Ausbildung der Oberfläche des Erdkörpers, mit dem wechselnden Verhältnisse zwischen Land und Wasser, d. i. mit der Configuration des Festlandes, mit der physikalisch-chemischen Eigenthümlichkeit des Bodens, mit der Beschaffenheit der Luft u. s. w. Schritt hielten. Die Veränderung des Klimas als Folge aller dieser und anderer Verhältnisse ist also zunächst als Grund der Phasen der Vegetation anzusehen, und wenn diese auch in den verschiedenen Perioden zuweilen durch gewaltige Katastrophen herbeigeführt wurden, so sind sie doch im Allgemeinen mehr jenen allmählich und indirect wirkenden Ursachen beizumessen.

13.

Diesem entsprechend trat auch die Aenderung im Charakter der Vegetation nur allmählich ein, so dass in den mittleren Bildungs-Epochen immer Vegetabilien der Vorzeit und der Folge sich zusammen finden, ungeachtet dieselbe Gattung nie, selbst in den unmittelbar aufeinander folgenden Formationen erscheint.

Selbst in der jüngsten Periode, wo schon verhältnissmässig viele Dicotyledonen auftreten, finden sich daneben noch Farn und überhaupt Pflanzen aller Classen, so wie in einer der frühesten Perioden, nämlich in der Periode der Steinkohlenformation schon mehrere Monocotyledonen, Cycadeen und Coniferen vorkommen.

14.

Alles deutet dahin, dass die Oberfläche der Erde anfänglich nur mit sparsamen Inseln bedeckt war, die sich in der Folge zu Gruppen vereinigten und endlich in Continente übergingen. Die Vermehrung der Inselgruppen und die Ausbildung derselben zu Continenten brachte mit den Veränderungen der Temperatur, des Feuchtigkeits-Zustandes, der Atmosphäre u. s. w., so wie in der Thierwelt, auch im Pflanzenreiche Aenderungen hervor, die nach und nach zu dem gegenwärtigen Zustande der Dinge führte.

15.

Das gleichförmige Klima hatte ehedem eine viel gleichförmigere Vegetation hervorgerufen. So z. B. erscheinen in den Kohlengebirgen der ganzen Erde fast dieselben oder ähnliche Vegetabilien. Die Kohlenformation an den Ufern des Makenzieflusses in Nordamerika ist mit jener von Deutschland und Russland ganz identisch. *Equisetum columnare* von 10′ Höhe, eine Pflanze der Lias Formation, ist in einer Ausdehnung von 12 Breiten Graden vom südlichen Abhange der Alpen bis zur nördlichen Spitze von Schottland bekannt. *Pecopteris reticulata* ist in England und Frankreich in den Thonlagern, die den Jurakalk von der untern Kreide trennen, gefunden worden.

16.

Auch in der Periode der Entstehung der tertiären Gebirge war das Klima noch gleichförmig über die Erdoberfläche von den Wendekreisen bis zum 70° nördl. Breite im Osten und Westen des atlantischen Oceans verbreitet, und glich einem Tropenklima. Die gigantischen Pachydermen erscheinen sowol im Becken von Paris und London, in den subapenninischen Hügeln, an den Küsten der Ostsee, als am Ufer des Lena in Sibirien, des Iravadi in Hinterindien, des Bramaputra in Bengalen, auf Jamaica u. s. w. Ligniten, bituminöses und verkieseltes Holz von der Struktur tropischer

Bäume kommen in derselben Formation in Island, durch alle Theile Europa's, am Kalawale Pass, östlich von Jumnafluss in Asien, in Egypten und auf den Antillen vor.

17.

Vielleicht schon mit der Emporhebung der Alpen, sicher aber mit jener der noch jüngeren Cordilleren, dieselbe mag plötzlich, oder was wahrscheinlicher, allmählich und stossweise geschehen seyn, trat ein merklicher Unterschied der Klimate hervor. Es entstanden mehrere Floren auf der Oberfläche der Erde, die sich nach den Breitegraden und nach der Erhebung des Bodens über dem Meere u. s. f. mehr oder weniger scharf sonderten, und dadurch zugleich den Uebergang zu den gegenwärtig bestehenden Verhältnissen vorbereiteten.

Bei dieser jüngsten Umstaltung konnte eben so wenig wie bei den früheren alles Bestehende und Lebende vertilgt werden. Dessungeachtet musste ein grosser Theil bei den auffallenden Veränderungen in den äusseren Verhältnissen, insbesonders des Luftkreises, aus Mangel der nöthigen Lebensbedingungen zu Grunde gehen. Die Vegetation der Gegenwart ist daher grösstentheils ein neu geborener Zustand, in dem sich nur Weniges aus der nächsten Vergangenheit geflüchtet hat. Ihrem Charakter nach aber enthält sie selbst Züge der frühesten Entwicklungszeit; diese treten hervor in den *Farn, Lycopodiaceen, Equisetaceen, Hydropteriden, Cycadeen* und *Coniferen.*

18.

Unter diesen Umständen blieb wenigstens auf dem bereits vorhandenen und unveränderten festen Lande eine Humusschichte zurück, auf der die neue Vegetation um so leichter gedeihen konnte. Solche mit einer Humusschichte bedeckten Länder bot, nach den Ergebnissen geognostischer Forschungen zu schliessen, in Europa das heutige Gebirge des Schwarzwaldes und der Vogesen, des Böhmerwaldes, des Thüringerwaldes, des Erzgebirges und der Sevenen, der Pyrenäen, Apeninnen, Karpathen, der Julischen und Dinarischen Alpen, ferner das westliche Alpengebiet u. s. w. dar. Unsere deutschen Alpen traten daher in einem grossen, aus jüngeren und älteren Gebirgen bestehenden Inselkreise als nackte Felsen hervor, und mussten daher wol am spätesten mit Vegetation bedeckt werden.

19.

Die jetzige Pflanzenwelt entstand wie die früheren durch Urerzeugung nach der Idee des sich in steter Vervollkommung darstellenden Pflanzen-Organismus. Die Vegetation ging, so weit sich aus den dermaligen Erfahrungen schliessen lässt, wahrscheinlich aus einer kohlenstoffhältigen schleimigen Unterlage (Matrix) hervor, aus welcher sich Keime, und diese zu Pflanzen entwickelten. Die Keime (Samen) der Erstlingspflanzen lagen aber nicht in Häuten eingeschlossen, sondern gingen

unmittelbar aus derselben hervor, und erhielten auch hier den ersten Nahrungsstoff. Es war nur nöthig, dass aus dem Schleimstoff eine Zelle entstand, denn damit war auch das Gewächs erzeugt.

20.

Zu solchen Urzeugungen schien die Erde nicht fortwährend, sondern stets nach kürzeren oder längeren Pausen befähiget zu seyn, während welchen sich die Zeugungskraft sammelte. Aus den bekannten Gesetzen der Kraftwirkungen lässt sich schliessen, dass mit jeder neuen Periode die schaffende Kraft an Intensität gewann, und würde uns diese nicht blos im Allgemeinen, sondern genauer bekannt seyn, so liesse sich auch der ganze Gang der weiteren Ausbildung der Pflanzenwelt bestimmen.

21.

So viel ist indess klar, und durch die Erfahrung bestätiget, dass die Zeugung der Pflanzenarten nicht nur massenweise, sondern auch nach gewissen Gegensätzen vor sich ging, wie das auch mit der Wirksamkeit aller Kräfte und der Beschaffenheit äusserer Umstände im Einklange steht.

Die Erzeugung gewisser Formen musste jedesmal die Hervorbringung anderer diesen rücksichtsweise entgegengesetzten Formen bedingen. So musste z. B. die Form einer *Pecopteris* die einer zweiten hervorrufen, die *Pecopteris* eine *Neuropteris*, die Farnform die einer *Lepidodendree*, die Gefäss-Kryptogamen *Monocotyledonen* u. s. w., und nur der Grad und die Stufe, bis zu welcher diese Antinomie der Bildungskraft ging, konnte einen Unterschied in den erzeugten Wesen und somit in der gesammten Vegetation hervorrufen.

22.

Sicherlich gehört die gegenwärtige Periode der vegetabilischen Schöpfung nicht zu der vollendetsten. Die eingetretene Ruhe (Mangel der Generatio originaria, die jetzt nur auf die Erzeugung von Krankheits-Organismen beschränkt scheint) ist keine Vernichtung jener stets regen und nur in bestimmten Zeitabschnitten gebundenen Kraft. Mit dem Eintritte einer neuen Periode, wahrscheinlich im Gefolge bedeutender Veränderungen der Erdoberfläche, wird auch eine in einzelnen Theilen gewiss noch vollendetere Vegetation hervorgehen. Vollkommnere Dicotyledonen-Familien werden erscheinen, aber zugleich auch auf noch engere Gränzen der Verbreitung beschränkt seyn.

23.

Aus dem Fortgange der lebenden Schöpfung lässt sich schliessen, dass der Grund der verschiedenen Bildungsepochen der Erdrinde kein zufälliger ist, sondern

Steinkohle, wobei eine mehr als 27fache Verschmälerung der Schichten erfolgte, berücksichtiget, so kann man sich eine Vorstellung von jener Vegetation und ihren Abfällen machen, die im Stande waren, eine Masse Steinkohle von 60 Klafter Mächtigkeit anzuhäufen. Da man nach der Raschheit des Wachsthumes der Pflanzen in tropischen Gegenden feststellen kann, dass zur Hervorbringung einer 9 Zoll dicken Kohlenschichte wenigstens 1 Jahrhundert nöthig ist, so beläuft sich der Zeitraum der Bildung der Kohlenflötze wenigstens auf 8000 Jahre.

31.

Es folgte nach diesem eine Gruppe von theils sandigen theils kalkigen Ablagerungen, die rothe Sandsteingruppe, welche grösstentheils durch Zerstörung krystallinischer und metamorphischer Gesteinsarten auch von porphyrartigem Trapp hervorging. Die rothe Farbe der Sandsteine ist wahrscheinlich dem bedeutenden Eisengehalte des letzteren zuzuschreiben und ist auch sicherlich in vielen Fällen als Ursache der minder guten Conservation der in dieser Gruppe eingeschlossenen zarteren Pflanzenreste zu betrachten.

Das unterste Glied dieser Gruppe ist das rothe oder todte Liegende (lower new red Sandstone), das zwar weniger in Steinkohle verwandelte Pflanzenreste, allein desto mehr verkieselte Pflanzentrümmer enthält. Wir erkennen in denselben mit den Pflanzen der Steinkohlen-Periode noch eine grosse Uebereinstimmung. *Farn, Calamiteen, Cycadeen* machen die Hauptformen aus, wozu sich als höchst charakteristisch die mit den *Lycopodiaceen* sehr verwandte Familie der *Psaronieen* hinzugesellt.

32.

In der darauf folgenden höchst unbedeutenden kalkigen Ablagerung, dem Zechsteine (magnesian limestone) sind nur zahlreiche eigenthümliche Algen und einige *Coniferen* eingeschlossen, aber desto ausgezeichneter zeigt sich die darauf folgende Formation des bunten Sandsteines (grès bigarré). Es sind *Coniferen* von höchst eigenthümlicher Form (Voltzia, Albertia, Haidingera, Strobilites), *Cycadeen* und *Farn,* welche den Charakter der Vegetation während der Bildung dieses Absatzes bestimmen, und wozu nur noch einige *Equisetaceen* und *Monocotyledonen* zu zählen sind.

Der Muschelkalk (calcaire coquillier) ist zwar reich an Conchylien, und weiset durch die Reste von Reptilien auf das Vorhandenseyn von Küstenländern, aber bisher fand man in ihm nur ganz sparsame Spuren von *Farn, Cycadeen* und *Coniferen* als Zeugen einer Landvegetation während seiner Bildung.

33.

Eine mächtige Sandsteinschichte, der Keuper (Marnes irisées), der auf den Muschelkalk folgt, scheint in grösseren vom Meere abgeschlossenen Becken abgelagert zu seyn, und deutet dadurch auf die bereits erfolgte bedeutende Zunahme von festen Land. Die allmählich trocken gelegten untern und mittleren Sandschichten des Keupers bildeten weite wüste Flächen, von Strömen durchzogen, die bei ihren periodischen Anschwellungen in die muldenförmigen Vertiefungen Schlamm absetzten. Bald fanden sich darauf *Farn, Cycadeen,* schilf- oder binsenartige Gewächse, riesige Schafthalme und Nadelhölzer, ähnlich den Gattungen *Cuninghamia* und *Taxodium,* ein, die durch neue Ueberflutungen eben so schnell wieder vernichtet wurden, oder die Vegetation jener zerstreuten Oasen dauerte länger und häufte nach und nach eine mehr oder minder mächtige Schichte von Dammerde an, die wir nun als Lettenkohle ausbeuten. Dabei fehlte es nicht an Treibholz (Coniferenstämme), die in zahlreichen Trümmern dem Meere zugeführt wurden.

Endlich änderte sich auch diese Scene. Andere Farn, Coniferen, vielgestaltige Cycadeen besäumten mit den Equiseten den Strand der Wässer, die jetzt von einer Unzahl kaltblütiger scheuslicher Ungeheuer bevölkert war.

Da öffneten sich dem Ocean plötzlich die Schranken zu diesen Binnenmeeren; die riesigen Saurier gingen zu Grunde und mit ihnen die Reste jener bereits veränderten Landvegetation, und wurden in die thonige Ablagerung des Lias begraben.

34.

Das Bett des Oceans war nun durch lange Zeit das Becken für die Ablagerung eines feinen thonigen Sedimentes, welches Meeresströmungen von den nahen verwitternden Küsten, oder Flüsse aus dem Lande dahin führten. Sey es, dass das nachbarliche Land durch allmähliche Zerstörung oder Untersinken verloren ging, oder die Strömungen einen andern Lauf nahmen, genug, die Ablagerung hörte auf, das Wasser des Oceans wurde wieder klarer und es siedelten sich auf dem weichen Boden Zoophyten, Schalthiere u. s. w. an, deren zerstörte und zerbrochene Schalen das Material für ein Lager abgab, das wir unteren Oolith nennen.

Nach Umständen wechselten thonige mit sandigen Ablagerungen, so wie über diese Strecken der grobe Sand nicht mehr weiter geschafft werden konnte. Die Corallenbank sank nun wieder tiefer, wie das auch jetzt zwischen Amerika und Australien der Fall ist, und es entstand, auf dieselbe Weise wie früher der Lias, eine neue Thonschichte, der Oxford-Thon, unter veränderten Umständen der Koralrag-, Kimmeridge-Thon u. s. w.

35.

Dieses Steigen und Sinken des Landes von der Grösse von Europa war gewiss sehr allmählich, wie auch jetzt ähnliches bemerkt wird, und eine Korallenbank von wenigen Fuss Durchmesser muss Jahrhunderte zu ihrer Bildung erfordert haben, während welcher Zeit neue Organismen erschienen und ältere verloren gingen. Durch alle Abtheilungen des Oolith's finden sich Zeichen eines nahen Landes und von Meeresuntiefen, daher man sehliessen kann, dass während der Bildung dieser Schichten der anfänglich seichte Meeresgrund immer tiefer untersank. Schon in die untersten Schichten des Oolith's oder Jurakalk's (Kalk von Stonesfield) wurden bei seiner Bildung einige Landpflanzen, als: *Farn, Cycadeen, Coniferen,* nebst vielen *Algen* und *Najadeen* eingesehlossen; grosse Anhäufungen derselben waren aber nicht nur selten (Yorkshire und Brara in Sehottland), sondern beschränkten sich auch auf eine kaum drey ein halb Fuss mächtige Production von Steinkohle.

Nicht viel mächtiger waren die Absätze vegetabilischer Reste im oberen Oolith, obgleich der Kimmeridge-Thon aus einem bituminösen mehr als 100 Fuss mächtigen Schiefer bestehend, häufig in eine unreine Kohle übergeht, die jedoch an manchen Orten zu einer wahren Braunkohle wird.

36.

Bei der endlichen Troekenlegung dieser Erdstriche wurde durch die Gewalt des Wassers der Thon leicht weggeschwemmt, und dadurch die Physiognomie derselben begründet. Kaum wurden die oberen Lager des Oolith's trocknes Land, als eine neue Gruppe von Schichten, jede mehrere hundert Fuss mächtig, aber doch von begrenzter Ausdehnung, die Waldgruppe, abgelagert wurde.

Diese Schichten zeugen von einem nahen grossen Continent, das mächtige Ströme in verschiedenen Richtungen durchzogen, ihren Schlamm in eine vom Meere ziemlich geschützte Bucht, in ein Binnenmeer oder einen Süsswassersee absetzten, und dadurch Delta's bildeten.

Diese Absätze (Portlandstone) waren noch nicht fest, als sie theilweise über das Wasser gehoben und zu vegetabilischen Boden wurden, in welchem *Farn, Cycadeen* und *Coniferen,* und einige andere Gewächsformen wurzelten, und nach und nach eine Anhäufung von 12 — 18 Zoll Dammerde (Kothlager mit erdigen Ligniten) erzeugten. Aber nach einiger Zeit sanken eben diese Cyeadeen-Wälder allmählich wieder unter und zwar immer tiefer, während neue Absätze (Purbecklager und Hastingssand) sich darüber ausbreiteten.

Eine neue theilweise Erhebung eben dieser Schichten hatte eine neue Vegetation zur Folge, die zwar der vorigen ähnlich, jedoch aus andern Gattungen bestand. Ihre Reste wurden in einem Thonlager, dem Waldthon, begraben und endlich vom Grünsand überlagert.

37.

Der Grünsand ist gebildet von Chlorit, Glimmer, Quarzgeschieben, Jaspis und Feuerstein; dieses Material von einem, der Wassereinwirkung unterworfenen, allmählich untersinkenden Lande genommen, wurde unter dem Meere über ein weites Feld ausgebreitet. Die Ablagerungen von Sand, Schlamm und Geschieben endeten, die See wurde klar, und Zoophyten bauten sich wieder an, deren Reste zermalmt über einen kleineren oder grösseren Distrikt verbreitet, die Kreide bildeten.

Während dieser Zeit änderte sich der Charakter der organischen Welt nicht unmerklich, und nur wenige Arten thierischer Wesen durchlebten die ganze Periode einer 1000 bis 1500 Fuss mächtigen Ansammlung jener Absätze.

Im Ganzen fanden hie und da noch immer Grünsandbildungen Statt, während an andern Orten bereits die Kreidebildung eintrat. Die Geschiebe im Kalk wurden durch entwurzelte Baumstämme oder dureh Algen dahin getragen, in deren schwimmenden Wurzeln sie eingeklammert lagen.

38.

Der ganze Süden von Europa war zu jener Zeit ein Kreidemeer, entstanden durch die vorerwähnte Einsenkung von Land. Von der Bildung der Waldgruppe bis zur tertiären Zeit ging das Land des jetzigen Enropa's unter, daher die Landvegetation sparsamer, wie man aus den äusserst wenigen Trümmern, die in den verschiedenen Gliedern der Kreidegruppe angetroffen werden, und aus dem Vorwalten der fossilen Algen und Najaden schliessen darf.

Coniferen blieben indess auch jetzt noch vorherrschend (im Grünsand und Quadersandstein, *Cuninghamia, Abies ablonga, Damarites albens*), und mit ihnen Cycadeen (*Cycadites, Zamia*); dagegen bezeugen zählreiche Algen- und Najadenformen das Uebergewicht der Meereswässer.

39.

Mit der fortwährenden Vergrösserung des Landes, die von nun an Statt fand, nahm nicht nur die Masse der Vegetabilien wieder zu, sondern sie erhielt auch einen bedeutend verschiedenen Charakter. — Bis zur tertiären Formation haben sich *Farn, Coniferen* und *Cycadeen,* wenn gleich in den aufeinander folgenden Zeitscheiden verschieden, doch immer als vorherrschend gezeigt. Mit dem Beginne dieser Pe-

riode treten sie auf einmal in den Hintergrund, und *Monocotyledonen*, ja selbst *Dicotyledonen* aus den verschiedensten Familien werden von nun an vorwaltend.

40.

In der ersten Zeit dieser neuen Schöpfungsperiode, als sich in kleineren oder grösseren Becken bei wechselndem Ausschliessen und Eindringen der Meereswellen thonige und kalkige Absätze bildeten (Eocenische Periode), hatte sich mit den gigantischen kräuterfressenden Thieren, deren analoge Gestalten bereits von der Erde verschwunden oder nur in den Tropengegenden herumstreifen, auch ein entsprechender Pflanzenwuchs gestaltet. *Palmen*, *Pandaneen* und verschiedene *Dicotyledonen* tropischer Familien hatten Höhen so wie Niederungen eingenommen, aber weder diese noch einige Wassergewächse, und eben so wenig die Schalthiere jener Zeit haben sich bis jetzt erhalten.

41.

Auch die folgende, d. i. die miocenische Periode, trägt noch fast denselben Charakter; allein während die vorhergehende sowol der Thier- als der Pflanzenwelt nach auf ein tropisches Klima hindeutet, so weiset diese vielmehr auf ein subtropisches Klima hin, und diese Periode ist es vorzugsweise, die durch ihren üppigen Pflanzenwachsthum das Material für die Braunkohlen-Bildung hergab.

Zu diesen scheinen ganz vorzüglich *Coniferen* (Abietinen, Cupressinen und Taxineen), aber auch *Amentaceen* (Populus Castanea, Alnus, Betula), *Ulmaceen*, *Moreen*, *Acerinen*, *Juglandinen*, *Laurineen*, vielleicht auch *Papilionaceen* u. s. w. beigetragen zu haben. Es ist höchst wahrscheinlich, dass mehrere dieser baumartigen Gewächse ganze Waldbestände ausmachten, in denen zartere Kräuter aus vielen Familien dicotyledonischer Pflanzen gediehen. Das Vorhandenseyn von mehreren Palmen, *Ficus*, *Taxodium*, *Echites*, *Cecropia* u. s. w. von riesenartigen Gräsern lassen mit Sicherheit auf ein subtropisches Klima schliessen, welches sich damals selbst über den kälteren Theil der temperirten und sogar über die kalte Zone ausbreitete.

Ausser einigen *Coniferen* scheinen damals nur wenige Pflanzen mehr allgemein verbreitet gewesen zu seyn, wie z. B. *Carpinus macroptera* (bei Radoboj in Croatien, Armissan bei Narbone, Mombach bei Mainz, Sagor in Krain), *Castanea* (Menat, Leoben in Steiermark), *Culmites anomalus* (Lonjumeau bei Paris, Senkendorf bei Amberg, Rein bei Grätz), *Betula Dryadum* (bei Radoboj, Armissan, Parschlug in Steiermark), einige *Juglandinen*, *Laurineen*, u. s. w.

42.

Schon in der älteren pliocenischen Periode deutet die Verhältnisszahl der Species zur Zahl der Genera, so wie das Vorherrschen der nördlichen Formen von Schalthieren und der Mangel an südlicheren auf ein mehr gemässigtes Klima in unseren Breiten. Aus dieser wie aus der jüngeren pliocenischen Periode sind nur wenige Pflanzenreste erhalten worden, wahrscheinlich weil es an den nöthigen Bedingungen fehlte; doch scheint die Vegetation jener Zeit sich der unserer Zeit noch mehr genähert, und daher das gemeinsame Vorkommen mehrerer Arten auf entfernte Länderstrecken noch mehr eingeschränkt zu haben. Diess hängt aber unmittelbar mit der Ausbildung verschiedener Klimate zusammen, deren Entstehung der hauptsächlichste Grund der gegenwärtigen Vertheilung der Gewächse auf unsern Erdball ist.

43.

Der gegenwärtige Bestand der Vegetation ist offenbar durch den vorhergehenden und zunächst durch den vorjüngsten Zustand der Vegetation vorbereitet. Es zeigt sich schon in der miocenischen Periode in Bezug auf den Charakter eine auffallende Uebereinstimmung, obgleich Verbreitung und Vertheilung der Gewächse damals eine andere war. Aus der miocenischen Periode scheinen mehrere Gattungen von Wassergewächsen auf uns übergegangen zu seyn, wie z. B. *Cystoseirites communis Ung.* (Cystoseira barbata), *Cystoseirites gracilis Ung.* (Cystoseira Hoppii), *Sphaerococites cartilagineus Ung.* (Sphaerococcus cartilagineus), *Zosterites marina Ung.* (Zostera marina), und aus der älteren pliocenischen Zeit kennt man sogar eine Landpflanze, nämlich *Pinus canariensis.*

44.

Dieser Zustand der Vegetation ist seit dem Eintritte der neuesten geologischen Periode nicht unverändert geblieben. Theils Wirkungen der Naturkräfte, theils der Einfluss der Thierwelt, und vor Allem die Hand des Menschen haben mächtige Veränderungen in dem ursprünglichen Zustande herbeigeführt. Die Darstellung dieser Veränderungen, so weit sie sich nachweisen lassen, geben das Material für die Zeitgeschichte der Vegetation.

45.

Es liegt keine einzige Thatsache vor, welche zeigte, dass im Verlaufe dieser Periode der Charakter der Vegetation, ja auch nur der Typus einer Gattung (Species) eine Metamorphose erfuhr. Alle die Veränderungen, welche wir wahrnehmen, erstrecken sich nur auf die Veränderung der Physiognomie der Floren einzelner Länderstrecken, die je nach der Wirksamkeit einflussreicher Momente bald auffallender, bald unbedeutender hervortreten.

Link glaubt zwar (Elem. phil. bot. p. 48), dass *Urtica caudata* aus *Urtica dioica*, und *Stachys lusitanica* aus *Stachys germanica* durch Wanderung dieser Pflanzen in wärmere Länder entstanden seyen.

46.

Veränderte klimatische Verhältnisse im Gange des Naturlebens oder durch Menschen herbeigeführt, haben ohne Zweifel die auffallendsten Wechselfügungen der Pflanzenwelt veranlasst. Das Verschwinden vieler Pflanzengattungen an gewissen Orten, oder innerhalb den Grenzen grösserer Länderstrecken, das Erscheinen fremder Gewächse dafür, ist eine Folge dieser Ursache. Das Aussterben einer Nymphaea-Art in Aegypten, die wir auf alten Denkmälern noch dargestellt finden, und so vieler Pflanzen an bestimmten Orten darf hier erwähnt werden.

So bringt eine Reihenfolge wärmerer Jahre in irgend einem Lande ein Vorrücken einzelner Pflanzen wärmerer Klimate, dagegen der entgegengesetzte meteorologische Zustand das Verschwinden mancher Pflanzen und dafür das Vordringen von Pflanzen kälterer Regionen hervor.

Das Erscheinen mehrerer südlichen Pflanzen in nördlicheren Gegenden Deutschlands wurde in den Jahren 1835 — 1836 beobachtet*); dagegen ist das Aussterben der Kiefer in Irland, — das Aufhören des Roggenanbaues und beinahe aller Getreidearten, so wie die Verkümmerung hochstämmiger Birkenwälder zu niederm Gestrüppe in Island, — die seit dem Jahre 1100 eingetretene Unwohnlichkeit Grönlands — offenbar einer Verschlimmerung des Klimas zuzuschreiben.

Wie das Ausrotten von Wäldern, das Entsumpfen niederer Länderstrecken u. s. w. auf die Veränderung des Klimas und durch diese auf die Vegetation einwirkt, sehen wir aus den historischen Darstellungen früher unbewohnter und unkultivirter Länder, und können es oft in sehr kurzer Zeit bei Vergrösserungen unserer Colonieen wahrnehmen.

---

*) *Glaucium luteum*, in der Gegend von Wien sehr selten, kam 1835 in den Umgebungen von Traiskirchen bei Millersdorf ziemlich häufig vor. — *Rumex maritimus*, bisher nur in den Sümpfen bei Moosbrunn gefunden, kam 1835 auch in ungeheuerer Anzahl in dem die Kirche von Traiskirchen umgebenden, damals ausgetrockneten Sumpfe vor, wo er früher nie gefunden wurde. — Im Sommer 1834 waren *Plantago Coronopus* und *Helmynthia echioides*, beide dem nördlichen Italien eigene Pflanzen, um Wien auf Aeckern unter der Saat entstanden und brachten reife Samen hervor, die auch das darauf folgende Jahr wieder gesunde Pflanzen gaben. — *Centaurea calcitrapa*, früher nur bei Schönbrun, seit 1833 — 1835 in grosser Verbreitung auch hinter Hernals. — *Lepidium perfoliatum* und *Cacubalus viscosus* kamen im Sommer 1835 häufig stellenweise auf dem Glacis vor dem Stubenthore in Wien vor. Ersteres war wenigstens seit 10 Jahren nicht mehr in Oesterreich gefunden. — *Carduus nitidus*, selten in Ungarn, wurde häufig im Jahre 1835 bei Lachsenburg nächst Wien gesehen. — Am Wechsel entwickelte sich wegen Trockniss der Moore von den Alpen-Carices nur *Carex ovalis, muricata* und *stellata*.

(Welwitsch u. Winkler.)

47.

Indess ist ein grosser Theil solcher Veränderungen sicherlich auch aus der Natur und Lebensweise der Pflanzen selbst, aus der Erhöhung und Schwächung ihrer Productivkraft u. s. w. abzuleiten, wodurch es geschieht, dass, ungeachtet des fortwährend gleichen Bestandes äusserer Momente, dieselben doch nicht mehr genügen, um Fortpflanzung und eine kräftige Entwicklung herbeizuführen. Das wechselnde Aufeinanderfolgen verschiedener Vegetationen, besonders der Nadel- und Laubwaldungen, wie das nicht nur geschichtlich vorliegt, sondern auch aus der verschiedenen Beschaffenheit der Torflager gleichfalls erhellet, und mehrere ähnliche Thatsachen erhalten hieraus ihre Erklärung.

48.

Auch Veränderungen des Bodens, die fortwährend in kleinerem oder grösserem Massstabe eintreten, zeigen sich auf die Vegetation nicht ohne auffallenden Einfluss. Ohne Zweifel sind die Folgen vulkanischer Wirkungen in dieser Beziehung von grösstem Belange, wie diess z. B. das Erscheinen von *Pteris longifolia* und *Cyperus polystachyus* auf der Insel Ischia und die so eigenthümliche Vegetation aller warmen Quellen lehrt. — Bricht z. B. eine Salzquelle ferne vom Meere irgendwo hervor, so sind alsbald Salzpflanzen da. — Nach dem grossen Brande von London im Jahre 1666 war in kurzer Zeit die ganze Oberfläche der verheerten Stadt mit *Sisymbrium Irio* überdeckt, so dass man berechnete, ganz Europa besitze nicht so viele Pflanzen der Art. Dieselbe Pflanzenart kam nie früher am Schlossberge bei Presburg vor, als nach dem Brande des Schlosses im Jahre 1811, aber dann in unzähliger Menge.

Das Versiegen vieler Teiche in den heissen Jahren 1834 und 1835 in Steiermark hatte das Erscheinen einer unglaublichen Menge von *Carex cyperoides*, das früher nur sparsam und in beschränkten Bezirken wuchs, zur Folge. Es erinnert diess an ein ähnliches Verhältniss, von dem Link in seiner Philosophia botanica spricht: „Sic Carieem cyperoidem in Daniae insula Seelandia enatam vidit Viborg, cum aqua lacui cuidam subtracta esset, quamvis nec in Dania nec in Germania septemtrionali Carex haecce alias reperta sit.“

49.

Einen nicht viel geringeren Einfluss behaupten gewisse mechanische Naturwirkungen, wie z. B. Strömungen der Luft (Winde) und des Wassers, Ausbrüche von Vulkanen, Senkungen und Hebungen des Bodens, Erdfälle, Felsenbrüche, Zerstörungen natürlicher Dämme, Ueberflutungen u. dgl. — Durch Winde werden die

Samen zerstreut, manche leichtere und mit Haarkronen und Hautflügel versehene sogar auf weite Strecken weggeführet. Heftige Winde, Stürme u. dgl. bringen raschere Wirkungen, anhaltende Strömungen nach einer Richtung zwar langsamere, indess oft bei weitem auffallendere Resultate hervor. In beiden Fällen sind Pflanzen über entfernte Länder verbreitet, anderseits aber auch vernichtet worden, wie z. B. durch Windbrüche, durch Entwurzlungen der Bäume ganzer Wälder u. s. w.

50.

Noch mächtiger als Strömungen der Luft wirken die Gewässer auf die Verbreitung sowol als auf die Vertilgung der Gewächse ein. Flüsse und Bäche bringen unaufhörlich Samen und Pflanzentheile von Gebirgen den niederen Gegenden zu, und wenn auch viele da nur ein ephemeres Leben führen, so wird doch dieser Anbau immer wieder erneuet. Auf diese Weise siedelt sich die Gebirgsflora in ihre Thäler an (*Arabis alpina, A. Halleri, Achillea Clavennae, Saxifraga autumnalis, Papaver Burseri* u. s. w. in den Alpen, die Hochgebirgs-*Calceolarien* und *Calandrinen* in den Küstengegenden von Chile), und von diesen dringt sie unter günstigen Umständen selbst in grössere Flussgebiete vor.

Auf ähnliche Weise wird durch die Bewegnng des Wassers die Verbreitung der Gewächse über grössere und kleinere Landseen, sogar über Binnenmeere, ja durch die regelmässigen Strömungen des Meeres selbst von einem Welttheile zum andern bewerkstelliget. *Avicennia*, welche am Meeresufer wächst, und ihre schon in der Hülse keimenden Samen grösstentheils in das Meer fallen lässt, scheint ihre Verbreitung namentlich den Wellen zu danken, die dieselben oft nach fernen Küsten tragen. Es ist begreiflich, dass selbst die regelmässig pulsirende Bewegung der Flut und Ebbe auf die Fortschaffung der oft mit Dammerde bedeckten schwimmenden Eismassen u. s. w. förderlich einwirkt. Im stillen Ocean bilden die Cocuspalme und der Pandanus die Ureinwohner neu entstandener Inseln, deren Früchte durch Strömungen dahin getragen wurden. Auf gleiche Weise scheint sich auch das *Eriocaulon septangulare* von Nord-Amerika auf der Insel Sky angesiedelt zu haben, so wie Früchte von *Mimosa scandens, Guilandina Bonduc* und mehreren andern durch den Golfstrom von Westindien an Englands Küsten getrieben worden sind.

51.

Weniger eingreifend in die Veränderung der Physiognomie eines Florengebietes zeigen sich Ausbrüche von Vulkanen, Erdabsitzungen, Felsenbrüche, Ueberschwemmungen u. dgl., indem sie immerhin mehr örtlich, in der Regel auch weniger constant auftreten. Doch sind auch diesen Wirksamkeiten, wie die Vertilgung

mancher Pflanzen einerseits, so die Verbreitung anderer beizumessen, und dass die jährlich wiederkehrenden Uebersehwemmungen grösserer Ströme, wie des Amazonen, Missisippi, des Ohio, Nils, des Ganges u. s. w. hiebei keine der unbedeutendsten Rollen spielen, geht aus den Schilderungen der von diesen Strömen durchzogenen Ländereien hervor.

52.

Auch die bewegliche Thierwelt hat sicherlich vielfältig auf die Geschichte der Pflanzendecke unsers Erdballs eingewirkt. Für viele Thiere bietet sie das ausschliessliche, für eine noch grössere Zahl zum Theile das Nahrungsmittel dar. Die Vertilgung vieler Pflanzen in einzelnen Gegenden durch kräuterfressende Thiere sehen wir vor unseren Augen vor sich gehen, wie z. B. die Ausrottung des *Brabejum stellatum* am Cap der guten Hoffnung durch die Schweine der Colonisten. Auf der andern Seite sind gerade sie es wieder, welche die unverdauten, durch den Magensaft zum Keimen sogar vorbereiteten Samen mit den Excrementen von einem Orte zum andern tragen oder durch ihren Haarpelz, durch ihr Gefieder u. dgl. weiter fördern. Wandernde Thiere, wie z. B. Zugvögel, üben in dieser Beziehung zuweilen einen sehr bedeutenden Einfluss aus.

53.

Aber ganz vorzüglich hat das Menschengeschlecht, wie in den Gang so vieler Naturereignisse überhaupt, so auch in das Leben der Vegetation Eingriffe gemacht. Völkerzüge, Kriege, Handel und Verkehr haben vieles unbeabsichtet zur Verbreitung der Pflanzen beigetragen, wie diess die Geschichte der Unkrautpflanzen und anderer unwiderleglich darthut. Hieher gehört z. B. das Vordringen der *Kochia scoparia* aus Asien bis Böhmen und Krain, des *Corispermum canescens Kit.* bis Wien und an die Mündung der Weichsel, der orientalischen *Cochlearia glastifolia* in früheren Zeiten bis Regensburg, des morgenländischen *Euclydium syriacum* und der *Crambe Tataria Jacq.* bis Wien, die Verbreitung der *Datura Stramonium* durch Zigeuner über ganz Europa, die Ansiedlung von *Corispermum Marschallii Stev.*, einer Pflanze des Diepergebietes bei Schwetzingen nach dem russischen Feldzuge von 1814, desgleichen der russischen *Bunias orientalis* um Paris, und so vieler fremder Pflanzen an Stadtwällen, Ritterburgen und Hafenplätzen, wie z. B. der *Centaurea parviflora, Psoralea palestina* und *Hypericum crispum* aus dem Orient bei Montpellier u. s. w. Dahin gehört ferner die Einbürgerung des nordamerikanischen *Erigeron canadense* in ganz Europa, das erst in der Mitte des 17. Jahrhunderts in einem ausgestopften Vogelbalge nach Paris kam, der pontischen *Veronica peregrina*, der *Galinsogea parviflora* u. s. w. Ein grosser Theil der Saatunkräuter sind sicherlich mit den Getreidearten aus ihrem Vaterlande

eingeführt worden, und *Oxalis stricta*, am Ende des 17., *Fumaria officinalis*, in der Mitte des 16. Jahrhunderts in Mittel-Europa noch unbekannt, gehören hier nunmehr zu den gemeinsten Unkräutern.

Ganz besonders auffallend tritt diess bei handeltreibenden Nationen und ihren Colonien hervor, und Neuholland, Cap der guten Hoffnung so wie Amerika hat nicht nur eine bedeutende Anzahl unbewusst eingeführter Pflanzen aufzuweisen, sondern es übertreffen die europäischen Unkräuter (*Bidens tripartita*, *Solanum nigrum*, *Portulacea oleracea*, *Verbena officinalis*, *Poa annua*, *Verbascum blattaria*, *Urtica urens*, *Echium italicum* etc.) alle übrigen, wie auch der Conflict mit Europa der bedeutendste ist. Merkwürdig bezeichnet *Vicia Cracca* noch jetzt auf Grönland die Ueberbleibsel der Städte und Wohnungen der alten norwegischen Colonisten, und eben so *Plantago major* die Ansiedlungen europäischer Colonisten in den Waldgegenden Nord-Amerika's, so dass die Indianer diese Pflanze, auch wo jene weggezogen, „die Fussstapfen der Weissen" nennen.

54.

Indess ging die wichtigste Umstaltung der Vegetation theils mittelbar, theils unmittelbar dureh die Cultur der Gewächse hervor. Ihr Anbau, ihre Zucht hat sie wie die Thiere bis auf einen gewissen Grad verändert. Tausende von solchen Nuancirungen (Raçen, Spielarten) sind durch den Mensehen mit Vorsatz eingeleitet worden und ihre Brauchbarkeit zu seinen Zwecken wurde meist erst dadurch erhöht.

Bald mussten aber die übrigen nutzlosen Pflanzen vor der vertilgenden Hand des Menschen zurüekweichen, und nur wenige blieben nach Massgabe seiner Bedürfnisse seine Sehützlinge. So entstand aus den Wäldern fruchttragendes Aekerland, die Grasfluren wurden erweitert und veredelt, und von ferne hergeholte Pflanzen und ihre Samen mit Emsigkeit gepflegt.

55.

Dabei konnte es nicht anders geschehen, als dass sich solehe eingeführte Pflanzen aueh ohne weiteres Zuthun des Menschen in ihrem neuen Vaterlande festzusetzen und einzubürgern suchten, besonders wo die äussern Verhältnisse einladend waren. Unter solehen Umständen sehen wir denn auch wirklich an vielen Stellen der Erde verwilderte Zier- und Nutzpflanzen nunmehr selbstständig sich weiter verbreiten. Dieser Fall ist in ganz Deutschland mit *Acorus Calamus*, mit dem aus Mexico stammenden *Chenopodium ambrosioides*, das in Brasilien als Unkraut in Gärten und an den Häusern lebt, nun bei Rastadt wildwäehst, und sieh auch innerhalb 4 Jahren auf St. Helena allgemein verbreitete, — mit *Cactus Opuntia* und *Agave americana* im südlichen Europa, — das ist ferner mit *Ruta graveolens* in den

bergigen Umgebungen von Val paraiso in Chile der Fall. Die *Oenothera biennis*, im Jahre 1674 aus Virginien nach Deutschland gebracht, hat sich nun schon bis an die Ufer der Gebirgsbäche verbreitet. Ganz ähnlich verhält es sich auch mit *Spiraea salicifolia* in einigen Gebirgsgegenden Deutschlands.

56.

Die wachsende Zahl der Menschen und die Vermehrung ihrer Bedürfnisse veränderten den ursprünglichen Zustand der Vegetation immer mehr und mehr, so dass gegenwärtig nur wenige Theile der Erdoberfläche durchaus unverändert angetroffen werden, und so wie die Culturgewächse ihren ursprünglichen Typus verloren haben, so hat auch die Physiognomie der bewohnten Länder einen anderen Charakter erhalten.

Doch diess alles ist nur ein aufgedrungener, künstlicher Gang, den wir nur zu schnell oft wieder verschwinden sehen, so wie der stäte Einfluss des Menschen nachlässt.

Verwildern angebauter Gegenden, Unfruchtbarkeit vieler Culturgewächse und ihr Zurückgehen auf ihre Stammart sind Erscheinungen, die sich nur aus der Unveränderlichkeit der Naturgesetze erklären lassen.

57.

Die Culturgewächse sind ausserordentlich mannigfaltig und über die ganze Erde verbreitet. Jedem Volke scheint irgend eines derselben ursprünglich zu Theil geworden zu seyn, mit welchem es denn auch seine Entwicklungsgeschichte durchgemacht hat. Sie können charakteristische Pflanzen der Völker genannt werden.

So gehört den Oceaniten der Brodfruchtbaum und die Cocuspalme, den Neuseeländern der neuseeländische Flachs (*Phormium tenax*); den Malaien auf den indischen Inseln gehören die Gewürze, der Nelkenbaum, die Muskatnuss, der Pfeffer, der Ingwer; den amerikanischen Völkern der Mais, die Kartoffel und die weingebende Maguey-Pflanze (*Agave americana*), die mehlreiche Quinoa (*Chenopodium Quinoa*), und den wildesten Stämmen derselben die Mauritius-Palme, in deren Wipfeln sie zur Regenzeit hausen.

Das Leben der nördlichen Völker Afrika's ist noch jetzt zum grossen Theile an die Dattelpalme geknüpft, und so wie dem feurigen Bewohner der arabischen Halbinsel der Kaffeebaum, so wurde dem tiefsinnigen Hindu der Reiss, das Zuckerrohr und die Baumwollstaude zu Theil.

Die Charakterpflanze der Chinesen ist der Theestrauch, der südeuropäischen Völker die Olive und die Weinrebe, so wie die der mehr nördlichen die Cerealien, und wo diese nicht mehr gedeihen, das Rennthiermoos.

Uebrigens ist noch eine grosse Menge von Gewächsen, deren verschiedene nutzbare Theile den Menschen zur Cultur derselben einluden. Diese sind theils solche, welche Nahrungsstoffe für ihn und seine Hausthiere geben, theils Gewächse, welche er zu Getränken, Gewürzen und als Arzneyen benützt, endlich Pflanzen, die ihm zur Kleidung und Wohnung dienen, und die ihm überhaupt das Leben bequem machen und seine tausendfältigen Zwecke unterstützen.

58.

Indess auch dafür hat die Natur Sorge getragen, dass diese bei weitem reichhaltigere Geschichte der Gegenwart, wenn auch alle Denkmäler und Geschichtsbücher zu Grunde gehen, wenn der verwüstende Mensch in seinem selbstsüchtigen Vertilgungskriege alle Spuren eigenthümlichen Pflanzenlebens zu vernichten suchte, nicht verloren geht. Derselben Mittel, womit die Natur dem Forscher ihre Vergangenheit bewahrte, bedient sie sich, unbekümmert um der Menge Treiben, auch jetzo, und es mag einem glücklicheren Geschlechte vorbehalten seyn, aus den Trümmern der Vegetabilien, die in den gegenwärtig sich bildenden Erdschichten begraben werden, in den Torfmooren und submarinen Wäldern, die Geschichte unserer Periode zu lesen.

Conspectus florae primordialis.

Plantarum fossilium enumeratio systematica.

REGIO I. THALLOPHYTA.
SECTIO I. PROTOPHYTA.
CLASSIS I. ALGAE.

Ordo I. Confervaceae.

1. Confervites BRONG.

Frons filiformis; fila libera, simplia v. ramosa, articulata s. continua, entosperma.

Brong. Prodr. p. 211. Sternberg. Vers. II. p. 19.

1. Confervites fasciculata BRONG. *Hist. végét foss. I. p. 35. t. 1. f. 1—3.*
Creta turfacea insulae Bornholm ad Arnager.

2. Confervites aegagropiloides BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 36. t. 1. f. 4—6.*
Creta turfacea insulae Bornholm.

3. Confervites thoreaeformis BRONG. *Hist. végét foss. I. p. 86. t. 9. bis f. 3—4.*
In sedimentis superioribus montis Bolca prope Veronam.

4. Confervites Schlotheimii STERNB. *Vers. II. p. 19. Schlotheim Nachtr. p. 48. t. 4. f. 1.*
Formatio ignota.

5. Confervites arenaceus STERNB *Vers. II. p. 20. Jäger Pflanzenverst. p. 34. t. 8. f. 2.*
In saxo arenaceo Keuper dicto Würtembergiae.

6. Confervites bilinicus UNG. *Chloris protog. inedit.*
In marga indurata formationis miocenicae ad Bilinum Bohemiae.

2. Caulerpites STERNB.

Frons simplex v. ramosa, obtusa, laciniato-pinnata v. foliaceo-squamosa, pinnis foliisve crebris, subimbricatis, membranaceis v. crassis, planis sive concavis.

Sternberg. Vers. II. p. 20.

a. *Frons subramosa, plana, pinnata.*

1. Caulerpites pteroides STERNB. *Vers. II. p. 21. 24. f. 5.*
In schisto calcareo cuprifero ad Ilmenau comitatus Mansfeldiensis.

2. Caulerpites Schlotheimii STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 24. f. 6.*
Cum prioribus ad Ilmenau.

3. Caulerpites pectinatus STERNB. *Vers. II. p. 21.*
Fucoides pectinatus *Brong. Hist. végét foss. I. p. 80.*
Carpolithes orbiformis *Schlotheim Petref. p. 419. t. 27. f. 2. Nachträg p. 43.*
In schisto calcareo bituminoso comitatus Mansfeldiensis.

4. Caulerpites selaginoides STERNB. *Vers. II. p. 20.*
Fucoides selaginoides *Brong. Hist. végét foss. I. p. 70. t. 9. f. 2. t. 9. bis f. 5.*
Cum priore.

5. Caulerplites lycopodioides STERNB. *Vers. II. p. 20.*
Fucoides lycopodioides *Brong. Hist. végét foss. I. p. 72. t. 9. f. 5.*
Cum prioribus.

6. Caulerpites intermedius MÜNST. *Beitr. 5. p. 100. t. 15. f. 19.*
Cum prioribus ad Richelsdorf.

7. Caulerpites brevifolius MÜNST. *Beitr. 5. p. 101. t. 15. f. 17.*
In schisto calcareo cuprifero ad Richelsdorf.

8. Caulerpites distans MÜNST. *Beitr. 5. p. 101. t. 14. f. 1.*
In schisto calcareo cuprifero ad Richelsdorf.

9. Caulerpites sphaericus MÜNST. *Beitr. 6. p. 101. t. 14. f. 2.*
Cum priore.

10. Caulerpites bipinnatus MÜNST. *Beitr. 5. p. 102. t. 14. f. 3.*
Cum priore.

11. Caulerpites (?) Göpperti MÜNST. *Beitr. 5. p. 120. t. 4 f. 5.*
Cum prioribus.

b. *Frons ramosa, foliis squamaeformibus obtecta.*

12. Caulerpites pyramidalis STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 7. f. 2*
In calcareo grisco saxi arenacei Vindobonensis.

13. Caulerpites Candelabrum STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 7. f. 3.*
Cum priore.

14. Caulerpites colubrinus STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 4. f. 4.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

15. Caulerpites Sertularia STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 6. f. 2.*
Cum priore ad Solenhofen.

16. Caulerpites elegans STERNB. *Vers. II. p. 21. t. 3. f. 3.*
Cum prioribus.

17. Caulerpites laxus STERNB. *Vers. II. p. 22. t. 6. f. 1.*
Cum priore ad Solenhofen.

18. Caulerpites princeps STERNB. *Vers. II. p. 22. t. 5. f. 2.*
Cum priore ad Solenhofen.

19. Caulerpites tortuosus STERNB. *Vers. II. p. 103. t. 29. f. 1.*
Cum priore ad Solenhofen.

20. Caulerpites ochreatus STERNB. *Vers. II. p. 104. t. 29. f. 3.*
In schisto jurassico ad Eichstaedt.

21. Caulerpites longiramus STERNB. *Vers. II. p. 103. t. 29. f. 3.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

22. Caulerpites Orbignianus STERNB. *Vers. II. p. 24.*
Fucoides Orbignianus *Brong. Hist. végét foss. I. p. 78. t. 2. f. 6. 7.*
In lignite infra cretam sito, insulae Aix prope in Rochelle.

23. Caulerpites Brardii STERNB. *Vers. II. p. 24.*
Fucoides Brardii *Brong. Hist. végét foss. I. p. 77. t. 2. f. 8—19. excl. var. et synon. Schloth.*
In lignite infra cretam sito montis Pialpinson Galliae.

24. Caulerpites hypnoides STERNB. *Vers. II. p. 24.*
Fucoides hypnoides *Brong. Hist. végét foss. I. p. 84. t. 9. bis f. 1. 2.*
Formatio ignota Helvetiae.

25. Caulerpites frumentarius STERNB. *Vers. II. p. 24.*
Fucoides frumentarius *Brong. Hist. végét foss. I. p. 75.*
Carpolités frumentarius *Schloth. Petref. p. 419. t. 27. f. 1. Nacht. p. 43.*
In schisto calcareo cuprifero prope Ilmenau.

26. Caulerpites spicaeformis STERNB. *Vers. II. p. 24.*
Sargassum imbricatum *Schloth. Nacht. p. 48. t. 6. f. 1.*
In schisto calcareo cuprifero ad Ilmenau Germaniae.

OBSERVATIO. Caulerpites thuiaeformis *Sternb.* Caulerpites expansus *Sternb.* Caulerpites Bucklandianus *Sternb.* Caulerpites fastigiatus *Sternb.* Caulerpites Nilsonianus *Sternb.* ad Coniferas, Caulerpites Bronii *Sternb.* ad Lycopodiaceas verosimiliter referendi sunt.

Ordo II. Phyceae.

3. Codites STERNB.

Frons spongiaeformis, cylindrico-tubulosa, inordinata, pilis creberrimis vestita, granulis coloratis dense obsita.

Sternb. Vers. II. p. 20.

1. Codites serpentinus STERNB. *Vers. II. p. 20. t. 3. f. 1.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

2. Codites crassipes STERNB. *Vers. II. p. 20. t. 2. f. 3.*
Cum priore ad Solenhofen.

4. Encoelites STERNB.

Frons tubulosa v. vesicaeformis, punctata. Sporangia subulata.

Sternberg Vers. II. p. 33.

1. Encoelites Mertensii STERNB. *Vers. II. p. 23. t. 3. f. 2.*
In schisto jurassico ad Solenhofen Germaniae.

5. Halyserites STERNB.

Frons plana membranacea, costata. Sporangia capsulaeformia, in lamina frondis ad costam coacervata.

Sternberg Vers II. p. 34.

1. Halyserites Reichii STERNB. *Vers. II. p. 34. t. 24. f. 7.*
In saxo arenaceo Grünsand dicto, ad Schoena Saxoniae prope Freibergam.

6. Zonarites STERNB.

Frons plana, submembranacea, flabelliformis s. dichotoma, ecostata, enervis. Sporangia frondi immersa, in lineas transversas disposita.

Sternb. Vers. II. p. 34.

1. Zonarites flabellaris STERNB. *Vers. II. p. 34.*
Fucoides flabellaris *Brong. Hist. végét foss. I. p. 67. t. 8. f. 5.*
In monte Bolca, prope Veronam Italiae.

2. Zonarites multifidus STERNB. *Vers. II. p. 34.*
Fucoides multifidus *Brong. Hist. végét foss. I. p. 68. t. 5. f. 9. 10.*
In schisto calcareo superiore prope Salcedo, in territorio Vicentino Italiae.

3. Zonarites digitatus STERNB. *Vers. II. p. 34.*
Fucoides digitatus *Brong. Hist. végét foss. I. p. 69. t. 9. f. 1.*
In formatione schisti calcarei bituminosi comitatus Mansfeldiensis.

7. Laminarites STERNB.

Frons stipitata, membranacea, v. coriacea, costata v. ecostata. Sporangia pyriformia, per laminam frondis sparsa.

Sternb. Vers. II. p. 34.

1. Laminarites crispatus STERNB. *Vers. II. p. 35. t. 24. f. 3.*
In arenaceo Keupersandstein, ad Abschwend Germaniae.

2. Laminarites tuberculosus STERNB. *Vers. II. p. 35.*
Fucoides tuberculosus *Brong. Hist. végés foss. I. p. 54. t. 7. f. 5.*
In lignite infra cretam jacente insulae Aix, prope la Rochelle Galliae.

8. Sargassites STERNB.

Frons ramosa, in caulis et foliorum speciem discreta, ramulis foliiformibus, petiolatis, subcostatis. Vesiculae axillares, petiolatae, globosae.

Sternb. Vers. II. p. 36.

1. Sargassites Rosthornii STERNB. *Vers. II. p. 36. t. 25. f. 6.*
In schisto calcareo Carinthiae, inter schistum jurassicum et cretam jacente.

2. Sargassites Lyngbyanus STERNB. *Vers. II. p. 36.*
Fucoides Lyngbyanus *Brong. Hist. végét foss. I. p. 82. t. 2. f. 20. 21.*
In calcareo cretaceo turfoso ad Arnager insulae Bornholm.

3. Sargassites septemtrionalis STERNB. *Vers. II. p. 36.*
Fucoides septemtrionalis *Brongn. Hist. végét foss. I. p. 50. t. 2. f. 24.*
In terra Lias ad Hoeganaes Scaniae.

4. Sargassites Sternbergii STERNB. *Vers. II. p. 36.*
Fucoides Sternbergii *Brong. Hist. végét foss. I. p. 51. t. 3. f. 1.*
In schisto calcareo margaceo ad Walsch Bohemiae.

5. Sargassites globifer STERNB. *Vers. II. p. 36. t. 10. f. 1.*
In monte Bolca prope Veronam Italiae.

9. Cystoseirites STERNB.

Frons ramosa, in caulis et foliorum speciem discreta, ramulis superioribus filiformibus, vesiculas concatenatas gerentibus. Sporangia subovata, subpedicellata, axillaria et lateralia.

Sternb. Vers. II. p. 35.

1. Cystoseirites communis UNG. *Chloris protog. inedit.*
In schisto calcareo argilloso ad Radaboium Croatiae.

2. Cystoseirites gracilis UNG. *Chloris protog. inedit.*
Cum priore.

3. Cystoseirites Helii UNG. *Chloris protog. inedit.*
Cum priore.

4. Cystoseirites Partschii STERNB. *Vers. II. p. 35. t. 11. f. 1.*
In strato inter schistum jurassicum et cretam jacente, ad Szakadat Transylvaniae.

5. Cystoseirites filiformis STERNB. *Vers. II. p. 35. t. 11. f. 2.*
Cum priore.

Ordo III. Florideae.

10. Münsteria STERNB.

Frons coriacea, cylindrica, fistulosa, simplex, caespitose aggregata v. dichotoma, transversim elevato-striata, striis creberrimis, interruptis. Sporangia in spatiis inter strias intereeptis creberrima, sparsa, frondis substantiae immersa.

Sternb. Vers. II. p. 31.

1. Münsteria clavata STERNB. *Vers. II. p. 31.*
Fucoides cancelloides *Brong. Hist. végét foss. I. p. 55. t. 6. f. 1.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

2. Münsteria vermicularis STERNB. *Vers. II. p. 32. t. 1. f. 3.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

3. Münsteria lacunosa STERNB. *Vers. II. p. 32. t. 1. f. 4.*
In schisto jurassico ad Solenhofen.

4. Münsteria Hoessii STERNB. *Vers. II. p. 32. t. 5. f. 3. t. 6. f. 4.*
In schisto calcareo grisco saxi arenacei Vindobonensis.

5. Münsterin Schneiderlana GÖPP, *Nov. Act. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 115. *t.* 51. *f.* 3.

In arenaceo constructionum, ad Kislingswalde, ad Neuen prope Banzlau, ad Habelschwert, Altwaltersdorf et Melling Silesiae.

6. Münsteria flagellaris STERNB. *Vers. II. p.* 32. *t.* 7. *f.* 3.

In schisto calcareo griseo saxi arenacei Vindobonensis.

7. Münsteria geniculata STERNB. *Vers. II. p.* 32. *t.* 5. *f.* 4. Cum priore.

11. Haliostichus STERNB.

Frons coriacea fistulosa, bipinnatim ramosa, spiraliter elevato-lineata, lineis decussantibus. Sporangia in spatiis rhombeis, a lineis elevatis interceptis punctiformia, frondi immersa.

Sernberg Vers. II. p. 31.

1. Haliostichus ornatus STERNB. *Vers. II. p.* 31. *t. f.* 25. 3.

In schisto calcareo jurassico ad Solenhofen Germaniae.

12. Chondrites STERNB.

Frons cartilaginea, filiformis, dichotome ramosa, ramis cylindricis, in ectypis compressis.

Sternberg Vers. II. p. 25.

1. Chondrites Targionii STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides Targionii *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 56.

α. fastigiatus *Sternberg l. c. (Brong. Op. cit. t.* 4. *f.* 6.) In saxo arenaceo ferruginoso ad Bignor Sussexiae et ad Voirons prope Genevam.

β. divaricatus *Sternberg l. c. f.* 2. 3. Cum priore.

γ. confortus *Sternb. l. c. f.* 4. 5. Cum priore.

δ. expansus *Sternb. l. c. t.* 9. *f.* 4. In schisto arenaceo Flisch dicto montis Bolgen, prope Meisselstein Algoviae.

ε. flexuosus *Sternb. l. c. t.* 9. *f.* 3. — In schisto arenaceo apennino.

2. Chondrites difformis STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides difformis *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 57. *t.* 5. *f.* 5.

In calcareo subcretaceo ad Bidache prope Bayonnam Galliae.

3. Chondrites aequalis STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides aequalis *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 58. *t.* 5. *f.* 4.

In calcareo subcretaceo Italiae superioris, Galliae, Transylvaniae et ad Sivering Austriae inferioris.

4. Chondrites intricatus STERNB. *Vers. II. p.* 26. *t.* 6. *f.* 4. *a.*

Fucoides intricatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 59. *t.* 5. *f.* 6. 8.

In calcareo subcretaceo Italiae et Germaniae frequens, vulgatissimus in schisto calcareo arenaceo agri Vindobonensis.

5. Chondrites recurvus STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides recurvus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 62. *t.* 5. *f.* 2.

In calcareo subcretaceo territorii Placentini ad Vernasco.

6. Chondrites furcatus STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides furcatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 62. *t.* 5. *f.* 1. excl. var. *β.*

In calcareo cretaceo inter crotam et calcem jurassicam sito Italiae superioris, in schisto calcareo griseo agri Vindobonensis, et in schisto calcareo montis Gaecii.

7. Chondrites antiquus STERNB. *Vers. II. p.* 25.

Fucoides antiquus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 63. *t.* 4. *f.* 1.

In calcareo transitionis insulae Linoe ad Ghristianiam Norvegiae.

8. Chondrites circinnatus STERNB. *Vers. II. p.* 27.

Fucoides circinnatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 83. *t.* 3. *f.* 3.

In terra transitionis ad Kinnoculle Succiae.

9. Chondrites laxus STERNB. *Vers. II. t.* 24. *f.* 1.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

10. Chondrites obtusus STERNB. *Vers. II. p.* 27. *t.* 9. *f.* 2.

Fucoides obtusus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 60. *t.* 8. *f.* 4.

In sedimento superiori montis Bolca Italiae.

11. Chondrites turbinatus STERNB. *Vers. II. p.* 28.

Fucoides turbinatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 81. *t.* 8. *f.* 1. *Scheuchz. Herb. diluv. t.* 5. 6.

In sedimento superiori montis Bolca Italiae.

12. Chondrites discophorus STERNB. *Vers. II. p.* 28.

Fucoides discophorus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 81. *t.* 8. *f.* 6.

Cum prioribus.

13. Chondrites Solenites UNG.

Chondrites furcatus *Sternb. Vers. II. p.* 103.

Solenites furcata *Lindley et Hutton Foss. Flor. n.* 209.

In arenaceo inferiori ad Haiburn prope Scarborough Angliae.

14. Chondrites cretaceus STERNB. *Vers. II. p.* 103. *t.* 103. *t.* 34. *f.* 3.

In schisto jurassio montis Schwäbisch-Alp, prope Boll regni Würtembergiae.

15. Chondrites elongatus STERNB. *Vers. II. p.* 104. *t.* 28. *f.* 2.

In schisto jurassico ad Eichstaedt.

16. Chondrites Imbricarius MÜNST. *Beit.* 6. *p.* 79. *t.* 2. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Solenhofen.

17. Chondrites dissimilis EICHW. *Urw. Russ. t.* 3.

In schisto lithanth. montium donetzkiensium Russiae.

18. Chondrites irrigatus MÜNST. *Beitr.* 5. *p.* 102. *t.* 15. *t.* 18

In schisto calcareo cupriforo ad Richelsdorf Germaniae.

19. Chondrites acicularis STERNB. *Vers. II. p.* 104. *t.* 27. *f.* 4.

In formatione tertiaria.

20. Chondrites trichomanoides GÖPP. *Syst. fil. foss. t.* 30. *f.* 26.

In schisto calcareo bituminoso ad Ottendorf Silesiae.

13. Halymenites STERNB.

Frons coriacea v. submembranacea, plana v. fistulosa. Sporangia tuberculiformia v. punctiformia, laminae frondis immersa.

Sternb. Vers. II. p. 29.

1. Halymenites vermiculatus STERNB. *Vers. II. p.* 29. *t.* 8. *f.* 3.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

2. Halymenites enetiformis STERNB. *Vers. II. p.* 29. *t.* 2. *f.* 2.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

3. Halymenites varius STERNB. *Vers. II. p.* 29. *t.* 2. *f.* 4.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

4. Halymenites subarticulatus STERNB. *Vers. II. p.* 29. *t.* 4. *f.* 2.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

5. Halymenites secundus STERNB. *Vers. II. p.* 29. *t.* 1. *f.* 3.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

6. Halymenites Schultzeinii STERNB. *Vers. II. p.* 30. *t.* 5. *f.* 1.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

7. Halymenites cernuus STERNB. *Vers. II. t.* 7. *f.* 4.

In schisto calcareo jurassico ad Solenhofen.

8. Halymeniter Stockii STERNB. *Vers. II.* 30.

Fucoides Stockii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 61. *t.* 6. *f.* 3. 4.

In schisto calcareo jurassico ad Solenhofen.

9. Halymenites Goldfussii STERNB. *Vers. II. p.* 30.

Achillcum dubium *Goldfuss Petrefact. I. t.* 1. *f.* 2.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

10. Halymenites Brongniartii STERNB. *Vers. II. p.* 30.

Fucoides *Brong. Hist. végét foss. I.* 55. *t.* 6. *f.* 2.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

11. Halymenites coacatenatus STERNB. *Vers. II. p.* 30. *t.* 2. *f.* 1.

In schisto jurassico ad Solenhofen.

12. Halymenites ramulosus STERNB. *Vers. II. p.* 31.

Fucoides fuscatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 62. *t.* 3. *f.* 2.

In calcareo oolithico ad Stonesfield prope Oxonium Angliae.

13. Halymenites cylindricus STERNB. *Vers. II. p.* 31.
Fucoides cylindricus *Sternb. Vers. I.* 4. 7. *t.* 38. *f.* 1. *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 83. *t.* 3. *f.* 4.
In schisto saxi arenacei Pirnensis (Greensand) prope Tetschen Bohemiae ad Albim.

14. Rhodomelites STERNB.

Frons plano-foliacea, costa valida percursa.
Sternb. Vers. II. p. 31.

1. Rhodomelites strictus STERNB. *Vers. II. p.* 31.
Fucoides strictus *Brong. Hist. végét foss. I. p* 52. *t.* 2. *f.* 1.—4.
In lignite infra cretam sito, insulae Aix prope la Rochelle Galliae.

15. Sphaerococcites STERNB.

Frons subcoriacea, plana, dichotoma v. pinnata, aut filiformis.
Sternberg Vers. II. p. 28.

1. Sphaerococcites ciliatus STERNB. *Vers. II. p.* 28. *t.* 4. *f.* 1.
In schisto jurassico ad Solenhofen.

2. Sphaerococcites affinis STERNB. *Vers. II. p.* 28. *t.* 7. *f.* 1.
In schisto calcareo grisco saxi arenacei Vindobonensis.

3. Sphaerococcites inclinatus STERNB. *Vers. II. p.* 28. *t.* 8. *f.* 2.
In schisto calcareo grisco agri Vindobonensis.

4. Sphaerococcites crispiformis STERNB. *Vers. II. p.* 28.
Algacites crispiformis *Schlotheim Nachtr. I. p.* 45. *t.* 4. *f.* 1.
In schisto lignitum Bohemiae, in ripa sinistra fluvii Egra prope Falkenau.

5. Sphaerococcites crenulatus STERNB. *Vers. II. p.* 28.
Algacites granulatus *Schlotheim Nachtr. I. p.* 45. *t.* 5. *f.* 1.
In schisto argillaceo ad Boll regni Würtembergiae.

6. Sphaerococcites striolatus STERNB. *Vers. II. p.* 105. *t.* 27. *f.* 3. *t.* 65. *f.* 32. 33.
In formatione tertiaria ad Riminum Italiae.

7. Sphaerococcites dentatus STERNB. *Vers. II. p.* 29.
Fucoides dentatus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 70. *t.* 6. *f.* 9.—12.
In saxo calcareo transitionis ad Quebek Canadae.

8. Sphaerococcites Serra STERNB. *Vers. II. p.* 29.
Fucoides Serra *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 71. *t.* 6. *f.* 7. 8.
Cum priore.

9. Sphaerococcites Münsterianus STERNB. *Vers. II. p.* 105. *t.* 28. *f.* 3.
In arenaceo Keuper dicto ad Bambergam.

10. Sphaerococcites genuinus STERNB. *Vers. II. p.* 104. *t.* 34. *f.* 4.
In schisto jurassico montis Schwäbisch-Alp, prope Boll Würtembergiae.

11. Sphaerococcites laciformis STERNB. *Vers. II. p.* 104. *t.* 27. *b. t.* 65. *f.* 28—31.
In schisto jurassico prope Bauz Bavariae.

12. Sphaerococcites arcuatus STERNB. *Vers. II. p* 104.
Fucoides arcuatus *Lindley et Hutton Foss. Flor. n.* 185.
In formatione oolithica ad Gristhorp Angliae.

13. Sphaerococcites cartilagineus UNG. *Chloris protog. inedit.*
In formatione miocenica ad Radobojum Croatiae.

14. Sphaerococcites Blandowskianus GÖPP. *Uebers. p.* 195.
Ad Tarnowitz Silesiae.

16. Delesserites STERNB.

Frons membranacea, sessilis v. stipitata, nervo medio percursa, integra v. pinnatifido-lobata, foliiformis.
Sternb. Vers. II. p. 32

1. Delesserites Lamourouxii STERNB. *Vers. II. p.* 32.
Fucoides Lamourouxii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 64. *t.* 8. *f.* 2.
In sedimento superiori montis Bolca prope Veronam Italiae.

2. Delesserites ovatus STERNB. *Vers. II. p.* 32. *t.* 10. *f.* 2.
Cum priore.

3. Delesserites spathulatus STERNB. *Vers. II. p.* 33.
Fucoides spathulatus *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 65. *t.* 7. *f.* 4.
Cum prioribus.

4. Delesserites Bertrandi STERNB. *Vers. II. p.* 33. *t.* 10. *f.* 3. *t* 24. *f.* 3.
Fucoides Bertrandi *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 65. *t.* 7. *f.* 1—8.
Cum prioribus.

5. Delesserites gazolanus STERNB. *Vers. II. p.* 33.
Fucoides gazolanus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 66. *t.* 8. *f.* 3.
Cum prioribus.

6. Delesserites Agardhianus STERNB. *Vers. II. p.* 33.
Fucoides Agardhianus *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 76. *t.* 6. *f.* 5. 6.
Cum prioribus.

7. Delesserites pinnatifidus STERNB *Vers. II. p.* 33. *t.* 10. *f.* 4.
Cum prioribus.

ALGAE FOSSILES DUBIAE AFFINITATIS.

17. Cylindrites GÖPP.

Frons cylindrica, torulosa v. apice elavato tumida. Sporangia (?) tuberculiformia in quincuncem disposita.
Göpp. in Nov. Act. A. N. C. XIX. 2. *p.* 115.

1. Cylindrites spongioides GÖPP. *N. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 115. *t.* 46. *f.* 1.—5. *t.* 48. *f.* 1. 2.
In saxo arenaceo constructionum ad Habelschwert Silesiae.

2. Cylindrites daedaleus GÖPP. *N. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 117. *t.* 49. *f.* 1. 2.
In saxo arenaceo constructionum ad Schandau Silesiae, et ad Eisersdorf comitatus Glacensis.

3. Cylindrites arteriaeformis GÖPP. *N. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 117. *t.* 50.
In saxo arenaceo constructionum ad Kieslingswalde Silesiae.

---

4. Keckia annulata GLOCKER *Nov. Act. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 319. *t.* 4. *f.* 1. 2.
In arenaceo constructionum ad Kremsier Moraviae.
OBS. An ad Münsteriam pertinet?

---

5. Fucus subtilis EICHW.
In schisto lithanth. ad Stolobinsch Gubernii Nowgr. imperii Rossici.

6. Fucus taenioln EICHW.
In schisto lithanth. cum priore.

---

7. Fucoides Alleghanensis HARL *Med. physic. researches. p.* 392. *f.* 1.
In saxo arenaceo formationis geanthracis ad fluvium Juniata prope Susquehanna.

8. Fucoides Brongaiartii HARL *l. c. p.* 398. *f.* 2
In eadem formatione provinciae New York & ad Canalen Welland Canadae.

CLASSIS II CHARACEAE.

Ordo IV. Characeae.

18. Chara AG.

1. Chara medicaginula BRONG. *Prodr. p.* 71. 216.
Bechera medicaginula *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 31.
Gyrogonites medicaginula *Lamark. Ann. d. Mus. d' hist. nat. T.* 5. *p.* 356. *T.* 9 *t.* 17. *f.* 7. *Desmarest Journ. d Mines. n.* 191. *nov.* 1812. *Lemian, Bull. Scienc. T.* 2. *t.* 2. *f.* 5. *Alex. Brong Ann. d. Mus. d' hist. nat. T.* 15. *t.* 23. *f.* 12. *Ad. Brong. Mem. d. Mus. d' hist. nat: T.* 8. *p.* 320. *t.* 17. *f.* 5.
In stagnigona superiore ad Montmorency, Sanois et Trappes apud Lut. Parisiorum, in insula White Angliae.

2. Chara helicteres BRONG. *Mém du Mus. d' hist. nat. T.* 8. *p.* 321. *t.* 17. *f.* 3. *Prodr. p.* 71.
Bechera helicteres *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 31.

In stagnigena superiore ad Pleurs provinciae de l' Aisne.

3. Chara Lemani BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. nat. T.* 8. *p.* 322. *t.* 17. *f.* 4. *Prodr. p.* 72. 214.
Bechera Lemanni *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 31.

In stagnigena calce silicea inferiore ad Saint Ouen apud Lut. Parisiorum.

4. Chara tuberculosa LYELL *Trans. geol. sc.* 2. *serie V.* 2. *p.* 42. *Brong. Prodr. p.* 72. 214.

In stagnigena inferiore ad Whitecliff insulae Wight, in geanthracae ad Schönek propo Eibiswald Styriae (Sedw. & Much.)

5. Chara prisca UNG. *Chlor. protog. ined.*

In calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

6. Chara hispida, var. fossilis LYELL *Trans. geol. sc.* 2. *serie. V.* 2. *p.* 93. *t.* 13. *f.* 7. 8. *Brong. Prodr. p.* 72. 216.

In calcareo travertino ad Bakie (Forfarshiro) Scotiae, ad Sagor Carnioliae.

CLASSIS III LICHENES.

Ordo V. Lichenes.

1. Verrucarites geanthracis GÖPP. *Uebers. p.* 195.
In cortice geanthracis ad Muskau Silesiae.

SECTIO II HYSTEROPHYTA.

CLASSIS IV FUNGI.

Ordo VI. Fungi.

19. Hysterites UNG.

Epiphyllum, maculae pallidae innatum, e peritheciis linearibus parallelis confertis, concentriee dispositis, formatnm.

Unger Chlor. protog. I. p. 1.

1. Hysterites labyrinthiformis UNG. *Chlor. prot. I. p.* 1. *t.* 1. *f.* 1. *a. b.*

In foliis arboris cujusdam tropicae emortuis. In schisto calcareo-argillaceo formationis miocenicae ad Radobojum in Croatia.

2. Hysterites opegraphoides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 262.
In foliis fossilibus ad geanthracem pertinentibus.

20. Xylomites UNG.

Epiphyllum innatum, tuberculosum, disco umbillicato rimoso, medio elevato.

Unger Chlor. protog. I. p. 3.

1. Xylomites umbillicatus UNG. *Chlor. protog. I. p.* 3. *t.* 1. *f.* 2.

In foliis foss. ad Radobojum Croatiae.

2. Xylom(at)ites Zamitae GÖPP. *Uebers. der Arb. Ver.* 1844. *p.* 123.

In fronde Zamitae distantis ad Bambergam.

21. Excipulites GÖPP.

Subinnati, sessiles, nudi, vasculiformes. Perithecia cornea subclausa, demum aperta ore orbiculari integerrimo.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 262.

1. Excipulites Neesii GÖPP. *l. c. t.* 36. *f.* 4.

In fronde Hymenophyllitae Zobelii formationis lithanth. ad Waldenburg Silesiae.

22. Polyporites LIND & HUTT.

1. Polyporites Bowmanni LIND & HUTT. *Foss. flor. I. n.* 65.
(?) Carpolithes umbonatus *Sternb.*

In schisto lithanth. ad Wrexham Angliae.

23. Nyctomyces HART.

1. Nyctomyces antediluvianus UNG. *Chlor. prot. I. p.* 3. *t.* 1. *f.* 3. *a. b.*

In ligno fossili Mohlites parenchymatosus dicto formationis miocenicae ad Gleichenberg Stiriae inferioris.

2. Nyctomyces entoxylinus UNG. *Chlor. prot. I. p.* 8. *t.* 1. *f.*

In vasis porosis ligni fossilis Nicolia egyptiaca dicti ad Aserae Egypti.

24. Rhizomorpha ROTH.

1. Rhizomorpha fossilis GÖPP.

Intra corticem betulitis? formationis geanthracis ad Muskau Silesiae.

REGIO II CORMOPHYTA.

SECTIO III ACROBRYA.

CLASSIS V. MUSCI.

Ordo VII. Musci.

Plantae herbaceae vegetatione terminali crescentes. Fasciculus vasorum centralis e meris cellulis elongatis absque vasis formatus.

Flores non semper, attamen organa sexualia distincta.

25. Muscites BRONG.

Caules simplices v. ramosi filiformes, foliis membranaceis sessilibus v. amplexicaulibus, imbricatis v. subpatentibus tecti.

Brong. Hist. végét. foss. p. 93. *Endl. gen. pl. p.* 58.

1. Muscites Tournalii BRONG. *Hist. végét foss. I. p.* 93. *t.* 10. *f.* 1. 2. *Prodr. p.* 25.
In stagnigeno gypso ad Armissan propo Narbonnam.

2. Muscites squamatus BRONG. *Mem. du Mus. d' hist. nat. T.* 8. *p.* 304. *t.* 17. *f.* 1. *Prodr. p.* 25. 216.
Lycopodites squamatus *Brong. Desc. geol. des envir. de Paris p.* 359. *t.* 11. *f.* 3.
In stagnigena calce silicea ad Lonjumeau propo Lut. Parisiorum.

CLASSIS VI. CALAMARIAE.

Ordo VIII. Calamiteae.

Plantae ut plurimum arboreae, articulatae verticillato-ramosae, vegetatione terminali crescentes. Corpus lignosum medullam largam laeunosam includens, e vasis duplicis ordinis, radiatim alternantibus conflatum, majoribus scalariformibus minoribus prosenchymatosis. Radii medullares copiosi. Meatus pneumatici in medulla nec non in ipso corpore lignoso obvii. Cortex parenchymatosus, regulariter striatus. Folia verticillata, in vaginam coalita v. eorum loco tubercula. Fructificatio terminalis strobilacea.

Unger in Endl. gen. plant. suppl. II. p. 3. *Petzhold: Uiber Calamiten t.* 1—8.

26. Calamites SUCK.

Caulis subcylindricus, sulcatus, articulatus, sulcis articulorum alternantibus, saepius convergentibus. Vaginae patentes, profunde multidentatae v. earum loco in apicibus articulorum tubercula, inter sulcos symetrice disposita. Fructificatio ignota.

Suckow in Act. Acad. Theod. Palat. V. 359. *Brong. Prod. p.* 37. *Hist. végét. foss. I. p.* 121. *Endl. gen. plant. p.* 58.

1. Calamites radiatus BRONG. *Hist. végét foss. I. p.* 122. *t.* 26. *f.* 1. 2.
Equisetites radiatus *Sternb. Vers. II. p.* 45.
In formatione transitionis vallis S. Amarini ad Rhenum superiorem.

2. Calamites decoratus BRONG. *Hist. végét foss. I. p. 123. t. 14. f. 1—5. (icon rep. inversa). Class. végét. foss. p. 17. t. 1. f. 2. Artis Anted. Phytol. t. 24. (icon inversa). Schloth. Petref. p. 401. Sternb. Vers. I. 4. p. 27. II. p. 49.*

In schisto lithanth. ad Lowmoor et Lea Brook in Yorkshire Angliae, ad Mannebach et Saarbrück Germaniae; in Silesia.

3. Calamites Suckowii BRONC. *Hist. végét. foss. I. p. 124. t. 15. f. 1—6. (icon inversa). Suckow in Act. acad. Theod. Palat. p. 357. t. 75. f. 1. t. 16. f. 2. t. 18. 11. t. 19. f. 8. 9. — Rami juniores t. 16. 3—4. Sternb. Vers. II. p. 49.*

Var. α, β. Calamites aequalis *Sternb. Vers. II. p. 49.* — γ, δ. ε.

In schisto lithanth. α ad Newcastle, Dutweiler prope Saarbrück, Leodium, Valenciennes — β ad Litry Galliae — γ ad Wilkesbarre Pensylvaniae. — δ ad Richmond Virginiae — ε ad S. Charles et Anzin, in anthracite ad Puy-Ricard et Col du Chardonet nec non in Stangalpe Stiriae; in Silesia.

4. Calamites undulatus STERNB. *Vers. I. 4. p. 16. II. p. 47. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 127. t. 17. f. 1—4.*

In schisto lithanth. Bohemia ad Radnitz ad Whitby Angliae et in Silesia.

5. Calamites ramosus ARTIS *Antedil. Phytol. t. 2. Brong. Hist. végét. foss. p. I. 127. t. 17. f. 5. 6. (ic. rep).*
Calamites nodosus *Sternb. Vers. I. 4. p. 27. t. 17. f. 2.*
„ carinatus *Sternb. l. c. t. 32. f. 1. Walch Naturg. Verst. 3. suppl. p. 148. t. 1. 2.*

In schisto lithanth. ad Mannebach, Wettin, in Bohemia, Silesia et Anglia.

6. Calamites cruciatus STERNB. *Vers. I. 4. p. 27. t. 49. f. 5. II. p. 48.*

In schisto lithanthracum ad Saarbrück in anthracite alpium Stangalpe Stiriae et ad Charlottenbrunn Silesiae.

7. Calamites Brogniarti STERNB. *Vers. II. p. 48.*
Calamites cruciatus *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 128. t. 19. ecl. synon.*

In schisto lithanthracum ad Litry Galliae.

8. Calamites Cistii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 129. t. 20. Sternb. Vers. II. p. 50.*

In anthracite Penylvaniae ad Wilkesbarre, in schisto lithanth. Silesiae. Galliae et ad Saarbrück, in schisto anthracitem concomitante ad Puy-Ricard prope Lamure Galliae, nec non alpium Col du Chardonet et Stangalpe; frequens in Silesia.

9. Calamites dubius ARTIS *Andelil. Phytol. t. 13. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 130. t. 18. f. 1. 3. Sternb. Vers.*

In schist. lithanth. ad Leabrook Angliae, ad Zanesville Americae septentrionalis, in anthracite alpium Stangalpo Stiriae et ad Waldenburg Silesiae.

10. Calamites cannaeformis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 131. t. 21.*
Calamites cannaeformis *Schloth. Petref. p. 398. t. 20. f. 1. (icon. inversa). Sternb. Vers. I. 4. p. 24. II. p. 46.*
Calamites Pseudobambusia Artis *Antedil. Phytol. t. 6. Sternb. Vers. I. 1. p. 22—4. p. 26. t. 13. f. 3. II. p. 46. Knorr & Walch. Suppl. 1. 2. 3. Steinhauer. Trans. Amer. phil. soc. I. 1. t. 5. 2.*

In schisto lithanth. ad Mannebach et Wettin Germaniae, in Silesia frequens, ad Langeac Alais et Geislautern Galliae, ad Leabrook Angliae.

11. Calamites pachyderma BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 132. t. 22. Sternb. Vers. II. p. 50.*

In schisto lithanth. ad St. Etienne Galliae et in Hibernia et ad Waldenburg Silesiae.

12. Calamites varians STERNB. *Vers. II. p. 50. t. 12.*

In schisto lithanth. ad Radnitz Bohemiae.

13. Calamites nodosus SCHLOT. *Petref. p. 401. t. 20. f. 3. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 133. t. 23. f. 2—4.*
Calamites tumidus *Sternb. Vers. I. 4. p. 26. II. p. 47.*

In schisto lithanth. ad Newcastle ad Lardin et Maznbrier Galliae, ad Waldenburg Silesiae.

14. Calamites approximatus BRONC. *Hist. végét. foss. I. p. 134. t. 26. t. 15. f. 7. 8.* Var. α. β. γ.

Calamites approximatus *Sternb. Vers. I. 4. p. 26. II. p. 47.*
Calamites approximatus & C. interruptus *Schloth. Petref. p. 400. t. 20 f. 2.* Calamites ornatus *Sternb. Vers. I. 4. p. 27. II. p. 49.*
Calamites approximatus *Artis Antedil. Phytol. t. 4.*

In schisto lithanthracum ad Alais, St. Etienne Galliae, ad Newcastle et Kilkenny Angliae ad Ekatarinaburg Russiae, ad Leodium, in anthracite alpium Col du Chardonet et Stangalpe, ad Charlottenbrunn Silesiae.

15. Calamites Steinhaueri BRONC. *Hist. végét. foss. 1. p. 137. t. 18. f. 4. Steinhauer in Trans. Amerc. phil. soc. 1. t. 5. f. 1.*

In schisto lithanthracum ad Yorkshire.

16. Calamites Voltzii BRONC. *Hist. végét. foss. I. p. 135. t. 25. Sternb. Vers. II. p. 49.*

In anthracito ad Zundweiler magnoducatus badensis; in Silesia.

17. Calamites inaequalis LIND & HUTT. *Foss. flor. n. 196.*

In arenaceo lithanthr. ad Sheffield Angliae.

18. Calamites verticillatus LIND & HUTT. *Foss. flor. n. 139.*

In arenaceo lithanthr. ad Hound Hill prope Pontefract Angliae, ad Waldenburg Silesiae.

19. Calamites transitionis CÖPP. *Uebers. p. 197.*

In formatione transitionis ad Landshut et Altwasser Silesiae.

20. Calamites stigmarioides GÖPP. *Uebers. p. 197.*

In formatione transitionis ad Landshut Silesiae.

21. Calamites tuberculatus CÖPP. *Uebers. p. 198.*

Cum priore.

22. Calamites Lehmannianus CÖPP. *Uebers. p. 198.*

In calcareo jurassico ferruminoso ad Wilmsdorf prope Landsberg Silesiae.

SPECIES DUBIAE.

23. Calamites Gigas BRONC. *Hist. végét. foss. 1. p. 136. t. 27.*

Locus et formatio ignota.

24. Calamites alternans CERM. & KAULF. *Nova Acta A. N. C. X. 2. p. 221.*

In schisto lithanthracum ad Wettin Germaniae.

25. Calamites regularis STERNB. *Vers. I. 4. p. 27. t. 59. II. p 52.*

Tithymalites striatus *Sternb. Vers. II. p. 205.*

In schisto lithanth. ad Saarbrück.

26. Calamites arenaceus BRONC. *Hist. végét. foss. I. p. 138. t. 23. f. 1. t. 25. f. 1. t. 26. f. 3—6. Ann. sc. nat. T. 15. p. 437. t. 15.*

Calamites arenaceus minor. *Jaeger Pflanzenversteinerungen p. 37. t. 3. f. 1—7. t. 6. f. 1.*

Calamites remotus *Broug. Ann. sc. nat. p. 438. Hist. végét foss. p. 136. t. 25. f. 2.*

Calamites elongatus *Sternb. Vers. II. p. 49. W. P. Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p. 58. t. 28. t. 29. f. 3.*

In psammito versicolore per totum tractum montium Vogesiorum, ao Wasselone & Marmoutier Galliae, et in arenaceo constructionum Keuper dicto ad Stuttgardiam Würtembergiae.

27. Calamites Hoerensis HIS. *Leth. suec. Suppl. 2. p. 5. t. 38.*

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

28. Calamites Mougeotii BRONC. *Ann. sc. nat. 15. p. 438. Hist. végét foss. 1. p. 137. t. 25. f. 4. 5. W. P. Schimp & Moug. l. c. p. 58. t. 29. f. 1. 2.*

Ad Marmoutier Galliae; in Silesia.

29. Calamites Jägeri STERNB. *Vers. II. p. 21.*
Calamites arenaceus *Jäger. l. c. t. 1. f. 1—3. t. 2. f. 1—3.*

In arenaceo constructionum Keuper dicto ad Stuttgardiam Würtembergiae.

30. Calamites remotus SCHLOTH. *Petref. p.* 399. *non Brong.*

Calamites distans *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 26. II. *p.* 47.

In arenaceo lithanthracum Germaniae, ad Charlottenbrunn Silesiae.

31. Calamites Lindleyi STERNB *Vers.* II. *p.* 48.

Calamites Mougeotii *Lind. & Hutt. Foss. flor.* I. *t.* 22.

In saxo arenaceo lithanthracum ad Edinburg Scotiae.

32. Calamites articulatus KUT. *Beitr. p.* 25. *t.* 5. *f.* 1.

In arenaceo lithanthr. montium Uralensium Russiae.

33. Calamites columella KUT. *Beitr. p.* 26. *t.* 5. *f.* 2.

Cum priore.

34. Calamites irregularis KUT. *Beitr. p.* 27. *t.* 6. *f.* 3.

Cum priore.

35. Calamites trigonus KUT. *Beitr. p.* 27. *t.* 5. *f.* 3.

Cum prioribus.

36. Calamites cellulosus KUT. *Beitr. p.* 28. *t.* 6. *f.* 2.

Cum prioribus.

27. Calamitea COTTA.

Trunci arborei, striati. Corpus lignosum medullam largam ineludens, e vasis duplicis ordinis radiatim alternantibus conflatum, majoribus scalariformibus, minoribus prosenchymatosis. Radii medullares copiosi. Meatus pneumatici solumodo in confinibus medullae.

Cotta Dentrol. p. 68. *Unger Amt. Bericht. p.* 117.

1. Calamitea striata COTTA.

Calamites Cotteanus *Sternb. Vers.* II. *p.* 51. *Cotta Dendr. p.* 68. *t.* 14. *f.* 1—4. *t.* 15. *f.* 1. 2.

In psamite rubro agri Chemnicensis Saxoniae.

2. Calamitea bistriata COTTA.

Calamites bistriatus *Sternb. Vers.* II. *p.* 51. *Cotta Dendrol. p.* 70. *t.* 15. *f.* 3. 4.

Occurit eodem loco cum precedente.

3. Calamitea lineata COTTA.

Calamites lineatus STERNB. *Vers.* II. *p.* 51. *Cotta Dendr. p.* 72. *t.* 16. *f.* 1.

In eodem loco cum prioribus.

4. Calamitea concentrica COTTA.

Calamitea concentrica *Sternb. Vers.* II. *p.* 51. *Cotta Dendr. p.* 72. *t.* 16. *f.* 2—5.

Cum prioribus.

28. Equisetites STERNB.

Spica terminalis, globosa, vaginae supremae semiimmersa, demum libera, squamosa, squamis valde approximatis pentagonis, concaviuseulis. Caulis fistulosus? cylindricus, longitudinaliter striatus, articulatus, articulis saepius introrsum concentrice striatis, simplex seu sub articulis ramosus, vaginatus, vaginis sub articulationibus insertis creetis multidentatis v. multifidis.

Sternb. Vers. II. *p.* 43.

1. Equisetites Meriani STERNB. *Vers.* II. *p.* 46.

Equisetum Meriani *Brong. Hist. végét. foss.* I. *p.* 115. *t.* 12. *f.* 13.

In creta variegata ad Neuewelt prope Basileam.

2. Equisetites Bronnii STERNB. II. *p.* 46. *t.* 21. *f.* 1—5. *(t.* 30. *f.* 4. 5. *t.* 31. *f.* 4. 6*?)*

Equisetum arenaceum *Bronn. Jahrb.* 1829. *n.* 5. *p.* 75.

Calamites arenaceus minor. *Jaeger Pflanzenverst. p.* 37. *t.* 4. *f.* 5. 9. *g. m. n.*

In saxo arenaceo Keuper dicto regni Würtembergensis, ad Horeberg intes Seinsheim et Wissloch.

3. Equisetites Schoenleinii STERNB. *Vers.* II. *p.* 45.

Equisetum platyodon? *Brong. p.* 45.

In arenaceo Keuper dicto ad Herbipolim.

4. Equisetites columnaris STERNB. *Vers.* II. *p.* 45.

Equisetum columnare *Brong. Hist. végét foss.* I. *p.* 115. *t.* 13.

Oncylogonatum carbonarium *Koenig Trans. geol. soc. S.* 2. *T.* 2 *p.* 300. *t.* 32. *f.* 1—6.

In arenaceo Keuper dicto prope Stuttgardiam; ad Seinsheim et Coburgum, et in variis locis Franconiae; ad Gaming Austriae.

5. Equisetites conicus STERNB. *Vers.* II. *p.* 44. *t.* 16. *f.* 8. *t.* 30. *f.* 1.

In saxo arenaceo Keuper dicto prope Abschwind.

6. Equisetites Münsteri STERNB. *Vers.* II. *p.* 43. *t.* 16. *f.* 1—5.

In saxo arenaceo Keuper ad pedem montis Steigerwald prope Kastel-Neusess et Abschwind, nec non Strullendorf prope Bambergam.

7. Equisetites moniliformis STERNB. *Vers.* II. *p.* 106. *t.* 32. *f.* 12. *a.* 12. 6.

In arenaceo Keuper dicto ad Hoefl prope Bambergam.

8. Equisetites Raessertianus STERNB. *Vers.* II. *p.* 106. *t.* 32. *f.* 12. *a.* 2. 3. 12. *c.* 12. *d.*

In arenaceo Keuper dicto ad Hoefl prope Bambergam.

9. Equisetites Hoellianus STERNB. *Vers.* II. *p.* 106. *t.* 32. *f.* 9. 11.

Cum priore et ad Hinterholz prope Waidhofen Austriae.

10. Equisetites cuspidatus STERNB. *Vers.* II. *p.* 106. *t.* 31. *f.* 1. 2. 5. 8.

In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim magnidueatus badensis et ad Stuttgardiam.

11. Equisetites acutus STERNB. *Vers.* II. *p.* 107. *t.* 31. *f.* 3.

In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim magnidueatus badensis.

12. Equisetites elongatus STERNB. *Vers.* II. *p.* 107. *t.* 31. *f.* 7.

In arenaceo Keuper dicto ad Stuttgardiam.

13. Equisetites Sinsheimicus STERNB. *Vers.* II. *p.* 107. *t.* 30. *f.* 2. *(4.* 5. *t.* 31. *f.* 4. 6*?)*

In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim magnidueatus badensis.

14. Equisetites arcolatus STERNB. *Vers.* II. *p.* 107. *t.* 30. *f.* 3

In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim magnidueatus badensis.

15. Equisetites mirabilis STERNB. *Vers.* II. *p.* 45. *t.* 1. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

16. Equisetites dubius STERMB. *Vers.* II. *p.* 45.

Equisetum dubium *Brong. Hist. végét foss.* I. *p.* 120. *t.* 12. *f.* 17. 18.

In arenaceo lithanthr. ad Wigun Angliae, ad Waldenburg Silesiae.

17. Equisetites Lindackerianus STERNB. *Vers.* II. *p.* 107. *t.* 56. *f.* 1—8.

In formatione Rothes Todtliegendes dicto. Locus ignotus.

18. Equisetites Bronguiartii UNG.

Equisetum Bronguiarti *Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p.* 53. *t.* 27.

In psammite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

19. Equisetites .... SCHIMP & MOUG *l. c. p.* 54.

In psammite versicolore ad Saut-le-Cerf, prope d' Epinal Galliae.

20. Equisetites infundibuliformis STERNB. *Vers.* II. *p.* 44.

Equisetum infundi buliforme *Broug. Hist. végét foss.* I. *p.* 119. *t.* 12. *f.* 14—16. *Bronn in Bischof pl. crypt.* I. *p.* 52. *t.* 6. *f.* 4. 10. *W. P. Schimp. & Moug. l. c. p.* 54.

In schisto lithanth. ad Saarbrück Germaniae.

21. Equisetites lateralis UNG.

Equisetum laterale *Lind. & Hutt foss. flor. n.* 186.

In arenaceo et schisto oolitico inferiore ad Haiburne Wyke et White Nab prope Scarborough Angliae.

CALAMITEAE DUBIAE.

29. Bornia STERNB. & GÖPP.

Caulis arborescens cylindricus, articulatus, longitudinaliter striatus, striis in articulis incrassatis non interruptis.

Sternb. Vers. I. 4. *p.* 28. *Göpp. Uebers. p.* 198.

1. Bornia scrobiculata STERNB. *l. c. p.* 28.

Calamitus scrobiculatus *Schloth. Nacht. p.* 208. *t.* 20. *f.* 4.

In schisto lithanthr. recentioris formationis (?) in Helvetia ad Turicum, in formatione transitionis ad Landshut Silesiae.

---

2. Bockschia flabellata GÖPP. *System. fil. foss. p.* 176. *t.* 1. 2.

In schisto lithanthracum Silesiae ad Waldenburg.

Ordo IX. Equisetaceae.

Plantae herbaccae, caulibus articulatis, verticillato-ramosis. Fasciculi vasorum in parenchymate annulatim dispositi, medullam lacunosum a cortico, ductibus pneumaticis permeato, parum soparantes. Epidermis firma. Vasa annularia. Verticilli foliorum in vaginam connati. Fructificacio terminalis, strobilacoa. Receptacula peltatim stipitata verticillata.

Unger in End. gen. plant. Suppl. II. *p.* 2.

30. Equisetum LINN.

1. Equisetum Braunii UNG.

Equisetum pulustre? *Braun Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen et ad Parschlug Stiriae.

2. Equisetum stelliferum HARLAN *Medic. & phys. Researches. p.* 390. *f.* 4.

In geanthrace bituminosa Pensylvaniae.

Ordo X. Asterophyllitae.

Plantae herbaceae vel arborescentes caulibus ramosis articulatis saepius striatis, foliatis. Folia verticillata lincaria libera v. basi connata. Fructificatio terminalis lateralisve spicata. Sporocarpia verticillata libera ovata comprossa.

Unger in Bot. Zeit. 1844. N. 11.

31. Volkmannia.

Caulis arborescens, cylindricus, articulatus, longitudinaliter costatus striatusve, ramosus, foliatus. Folia verticillata, articulata, decidua, crebra, recto-patentia, ob verticillos approximatos imbricata, spicas verticillato-foliatas acmulantia.

Sternb. Vers. II. *p.* 52.

1. Volkmannia distachya STERNB. *Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 48. *f.* 3. II. *p.* 52.

In schisto lithanthracum ad Swina Bohemiae.

2. Volkmannia arborescens STERNB. *Vers.* II. *p.* 52. *t.* 14. *f.* 1.

In schisto lithanthracum Bohemiae, ad Albendorf Silesiae.

3. Volkmannia polystachya STERNB. *Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 51. *f.* 1. II. *p.* 52.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

4. Volkmannia gracilis STERNB. *Vers.*. II. *p.* 53. *t.* 50. *f.* 1—3.

In schisto lithanthracum ad Radnitz Bohemiae.

5. Volkmannia elongata PRESSL *Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Museums in Böhmen. Prag* 1838. *p.* 27. *t.* 1.

In schisto lithanthracum ad Swinna prope Radnitz Bohemiae.

6. Volkmannia sessilis PRESL *Verhand. p.* 28. *t.* 2. *f.* 1.

In argilla igne indurata formationis lithanthracum ad Klein-Priesen Bohemiae.

7. Volkmannia hottonioides GÖPP. *Uebers. p.* 200.

In calcareo bituminoso ad Ottendorf Silesiae.

32. Huttonia STERNB.

Caulis et folia ignota. Spicae pedunculatae pedunculo policari et ultra, basi incrassato, in statu juniori squamis verticillatis adprossis, apice in acumon contractis, demum expansis.

Sternb. in Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Museums in Böhmen. 1837. p. 69.

1. Huttonia spicata STERNB. *l. c. p.* 69 *& t.* 37.

In schisto lithanthracum inferiore ad Radnitz Bohemiae.

33. Asterophyllites BRONG.

Caulis rarius simplex, crassiusculus striatus, ramis oppositis in planum oxtensis. Folia saepius linearia, acuminata, uninorvia ad basim usque libera. Fructus monospermus, nucula ovata compressa, ala membranacoa apice amarginata circumdata.

Brong. Prodr. p. 159.

1. Asterophyllites equisetiformis BRONG. *Prodr. p.* 159.

Casuarinites equisetiformis *Schloth. Fl. d. Vorw. t.* 1. *f.* 1. *t.* 2. *f* 3. *Petref. p.* 397.

Bornia equisetiformis *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 28. *Lind. & Hutt. Foss. flor.* II. *t.* 124.

In schisto lithanth. ad Mannebach et Wettin Germaniae, ad Blackwood (Monmouthshire) Angliae.

2. Asterophyllites rigida BRONG. *Prodr. p.* 154.

Bruckmannia rigida *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 29. *t.* 19. *f.* 1.

Schlotheimia dubia *Sternb. Vers. l. c.* I. 2. *p.* 32. *Lind & Hutt. Foss. flor.* II. *t.* 211. *p.* 150.

In schisto lithanthracum ad Minitz Bohemiae ad Jarrow Colliery Angliae.

3. Asterophyllites hippuroides BRONG. *Prodr. p.* 159.

Terra carbonifera.

4. Asterophyllites pygmea BRONG. *Prodr. p.* 159.

Formatio transitionis.

5. Asterophyllites dubia BRONG. *Prodr. p.* 159.

Bechera grandis *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 49. *f.* 1. *Lind. & Hutt. Foss. flor.* I. *t.* 19. *f.* 1. 2 II. *t.* 173.

In schisto lithanth. ad Swina Bohemiae ad Jarrow et Jelling Angliae et in nodulis for. ad Colebrooke Dale nec non montium donetzkiensium Russiae.

6. Asterophyllites diffusa BRONG. *Prodr. p.* 159.

Bechera diffusa *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 19. *f.* 3.

In schisto lithanth. ad Radnitz Bohemiae.

7. Asterophyllites grandis LIND. & HUTT. *Foss. flor.* I. *t.* 17.

In schisto lithanthracum ad Felling Angliae.

8. Asterophyllites foliosa LIND. & HUTT. *Foss. flor.* I. *t.* 25.

In schisto lithanth. ad Jarrow Angliae.

9. Asterophyllites jubata LIND. & HUTT. *Foss. flor.* II. *t.* 133.

In schisto lithanthracum ad Jarrow Angliae.

10. Asterophyllites comosa LIND. & HUTT. *Foss. flor.* II. *t.* 108.

In schisto lithanth. ad Jarrow Angliae.

11. Asterophyllites longifolia BRONG. *Prodr. p.* 159.

Bruckmannia longifolia *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 29. *t.* 58. *f.* 1. *Lind. & Hutt. Foss. flor.* I. *t.* 18.

In schisto lithanthracum ad Eschweiler Germaniae ad Jarrow Angliae.

12. Asterophyllites tenuifolia BRONG. *Prod. p.* 159.

Bruckmannia tenuifolia *Sternb Vers.* I. 4. *p.* 29. *t.* 19. *f.* 2.

Schlotheimia tenuifolia *Sternb. l. c.* I. 2. *p.* 28. 32. *Schloth. Flor. d. Vorw. t.* 1. *f.* 2.

In schisto lithanth. ad Schatzlar et Radnitz Bohemiae, ad Waldenburg Silesiae.

13. Asterophyllites tuberculata BRONG. *Prodr. p.* 159.

Bruckmannia tuberculata *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 29. *t.* 45. *f.* 2. *Scheuchz. Herb. diluv. t.* 2. *f.* 6. *Milius Sax. subt. t.* 6. *f.* 9. — *Buett. Rud. dil. test. t.* 21. *f.* 4. *Lind. & Hutt. Foss. flor.* I. *t.* 14. *p.* 45. II. *t.* 180. *p.* 82.

In schisto lithanthr. Germaniae, ad Felling et Jarrow Colliery Angliae.

14. Asterophyllites delicatula BRONG. *Prodr. p.* 159.

Bechera delicatula? *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 31. *t.* 49. *f.* 2.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

15. Asterophyllites Brardii BRONG. *Prodr. p.* 159.

Annularia reflexa? *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 31. *t.* 19. *f.* 5.

Terra carbonifera.

16. Asterophyllites galioides LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 25. *f.* 2.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae; in Anglia.

17. Asterophyllites Neumannianus GÖPP. *Uebers. p.* 199.

In calcareo bituminoso ad Tunschendorf comitatus Glacensis, ad Albendorf Silesiae.

18. Asterophyllites gigantea GÖPP. *Uebers. p.* 199.

Hippurites gigantea *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. n.* 114.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae, ad Waldenburg Silesiae.

SPECIES DUBIAE.

19. Asterophyllites characformis GÖPP. *Uebers. p.* 198.

Bechera characformis *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 55. *f.* 3. 5.

In schisto calcareo ad Walsch Bohemiae.

34. Annularia STERNB.

Caulis gracilis articulatus, ramis oppositis infra folia oriundis. Folia verticillata plana saepius obtusa, uninervia inaequilonga, basi coalita.

Sternb. Vers. I. 4. *p.* 31. *Brong. Prodr. p.* 155.

1. Annularia minuta BRONG. *Prodr. p.* 155.

Bechera dubia? *Sternb. Vers.* I. 4. *p.* 30. *t.* 51. *f.* 3.

In schisto lithanthracum. Locus. nat. ignotus.

2. Annularia brevifolia BRONG. *Prodr. p.* 156.

In schisto lithanthracum. Locus nat. ignotus.

3. Annularia fertilis STERNB. *Vers.* I. 4. *p.* 31. *t.* 51. *f.* 2. *Brong. Prodr. p.* 156.

In schisto lithanth. Silesiae ad Königsgruben; Germaniae ad Saarbrück; in anthracite alpium Stangalpe Stiriae.

4. Annularia floribunda STERNB. *Vers. I.* 4. *p.* 31. *icon? Brong. Prodr. p.* 156.

In schisto lithanthr. Germaniae ad Saarbrück.

5. Annularia longifolia BRONG. *Prodr. p.* 156.

Bornia stellata *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 28.

Casuarinites stellatus *Schloth. Nacht. z. Petref. p.* 397. *Ejusd. Flora d. Vorw. t.* 1. *f.* 4.

In schisto lithanthr. Germaniae ad Kammerberg, Silesiae ad Waldenburg.

6. Annularia spinulosa STERNB. *Vers. I.* 4. *p.* 31. *t.* 19. *f.* 4. *Brong. Prodr. p.* 156.

In schisto lithanthr. Saxoniae im Plauen'schen Grund.

7. Annularia radiata STERNB. *Vers. I.* 4. *p.* 31.

Asterophyllites radiatus *Brong. Class. végét. foss. p.* 35. *t.* 2. *f.* 7. *Prodr. p.* 156.

In schisto lithanthr. Locus nat. ignotus.

8. Annularia? sphenophylloides UNG.

Galium sphenophylloides *Zenker Neu. Jahrb. f. Min.* 1833. *p.* 398. *t.* 5.

In stratis argillaceis supra lithanthracem ad Zittau.

35. Hippurites LIND. & HUTT.

Caulis crassus simplex v. ramosus articulatus laevis. Folia verticillata linearia libera.

Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 89.

1. Hippurites longifolia LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 190. 191.

In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae.

36. Phyllotheca BRONG.

Caulis simplex, rectus, articulatus vaginatusque. Folia verticillata linearia, enervia contracta v. expansa, vaginas articulorum strictas circumdantia.

Brong. Prodr. p. 152. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 89.

1. Phyllotheca australis BRONG. *Prodr. p.* 152.

Terra carbonifera ad Hawkesburg river prope Port Jackson Novae Hollandiae.

CLASSIS VII FILICES.

Ordo XI. Danaeaceae.

Frons pinnata. Nervi secundarii e nervo medio strictissimo angulo recto egredientes simplices v. dichotomi. Sporangia paginae frondis inferiori adnata, margini approximata, ovalia v. linearia parallela nervis secundariis insidentia.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 48.

37. Glockeria GÖPP.

Sporangia ovalia ad marginem frondis nervis secundariis insidentia, fortasse longitudinaliter dehiscentia. Frons pinnata.

1. Glockeria marattioides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 379. *t.* 39. *f.* 2. 3.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

38. Danaeites GÖPP.

Sporangia linearia, parallela nervis frondis secundariis dichotomis insidentia. Indusii geminati vestigium.

1. Danaeites aspleuloides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 380. *t.* 19. *f.* 4. 5.

In schisto lithanth. ad Charlottenbrunn Silesiae.

39. Taeniopteris BRONG.

Frons simplex v. pinnata. Nervi secundarii e nervo medio crasso rigido excurrente angulo recto egredientes, simplices v. basi dichotomi. Fructificationes lineares striaeformes prominulae ad utrumque nervi secundarii latus marginem versus transverim collocatae, parallelae, approximatae.

Brong. Prodr. p. 82.

1. Taeniopteris Münsteri GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 51. *t.* 4 *f.* 1—5.

Taeniopteris intermedia *Münst. Leonh. & Bronn Jahrb.* 1836 *p.* 510.

In schisto carbonario (Lettenkohle) formationis Lias dictae prope Baruthum.

2. Taeniopteris marantacea STERNB. *Vers. II. p.* 139.

Pecopteris macrophylla *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 362. *t.* 136.

Marantoidea arenacea *Jäger Pflanzenverst. p.* 28. *t.* 5. *f.* 5.

Taeniopteris vittata β. major. *Bronn Lethaea geogn. II. p.* 147. *t.* 12. *f.* 2.

Aspidites Schübleri *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 351.

In saxo arenario Keuper dicto ad Gaildorf prope Heilbronn Würtembergiae, ad Neuewelt prope Basileam & ad Herbipolim.

3. Taeniopteris major LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. n.* 92.

Aspidites Williamsonis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 353. *Sternb. Vers. II. p.* 140.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

4. Taeniopteris Nilssoniana STERNB. *Vers. II. p.* 140.

Glossopteris Nilssoniana *Brong. Ann. sc. nat.* 4. *p.* 218. *t.* 12. *f.* 1. *Hist. végét. foss. I. p.* 225. *t.* 63. *f.* 3. *Acta Holm.* 1820. *I. p.* 115. *t.* 5. *f.* 2. 3.

Aspidites Nilssonianus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 354.

In saxo arenario formationis jurassicae prope Hoer Scaniae.

5. Taeniopteris scitaminea STERNB. *Vers. II. p.* 139.

Phyllites scitamineaeformis *Sternb. Vers. I. p.* 39. *t.* 37. *f.* 2.

Taeniopteris vittata *Lind. & Hutt. Foss. flor. n.* 176. *B.*

In calcareo ad Stonesfield Angliae.

6. Taeniopteris latifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 266. *excl. ic. t.* 82. *f.* 6.

Zamites latifolius *Sternb. Vers. II. p.* 139.

In schisto jurassico ad Stonesfield prope Oxoniam Angliae.

7. Taeniopteris Phillipsii STERNB. *Vers. II. p.* 140.

Glossopteris Phillipsii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 225. *t.* 61. *f.* 5. *t.* 63. *f.* 2.

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

8. Taeniopteris ovalis STERNB. *Vers. II. p.* 141.

Otopteris ovalis *Lind. & Hutt. Foss. flor. n.* 210. *A.*

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

9. Taeniopteris Eckardti GERM. *Die Verst. d. Mansfelder Kupferschiefers.*

In schisto calcareo cuprifero comitatus Mansfeldiensis.

10. Taeniopteris vittata BRONG. *Prodr. p.* 62. *Hist. végét. foss. I. p.* 263. *t.* 82. *f.* 1—4. *Lind. & Hutt. Foss. flor. p.* 175. *t.* 62. *t.* 176 *B.*

Scolopendrium *Young and Bird. Geol. Surv. Yorks t.* 2. *f.* 9.

Scolopendrium solitarium *Phillips Geol. Yorks. p.* 147. *t.* 8. *f.* 5.

Aspidites Taeniopteris *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 350. *excl. syn. Sternb.*

In saxo arenario formationis Lias dicta ad Hoer Scaniae ad Whitby & ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough in Yorkshire ad Gaming Austriae.

11. Taeniopteris Bertrandi BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 266. *t.* 82. *f.* 5.

Aspidites Bertrandi *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 353. *Sternb. Vers. II. p.* 140.

In calcareo formationis tertiariae (terrain thalassique calcareo-trappéen) ad Vicentinum Lombardiae.

12. Taeniopteris dentata STERNB. *Vers. II. p.* 141.

Aspidites dentatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 355. *t.* 21. *f.* 7. 8.

In schisto adusto formationis lignitum (Porzellanjaspis, Jaspoid) ad Teplitz Bohemiae.

13. Taeniopteris abnormis GUTB. *Verst. p.* 73. *t.* 13. *f.* 1. 2. 3. *Sternb. Vers. II. p.* 140.

In argillaceo formationis Todtliegendes dictae ad Planitz prope Zwikawiam Saxoniae.

10. Anomopteris BRONG.

Frons bipinnata, pinnis confertis, elongatis, linearibus, profunde pinnatifidis; pinnulis sterilibus verticaliter patentibus brevibus ovatis; rachi valida superne profunde sulcata. Fructificatio frondis partem superiorem et pinnarum extremitatem tenens, soris totam pinnularum paginam inferiorem occupans; pinnulae fertiles sterilibus angustiores deflexae.

[1] *Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p.* 70. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 257.

1. Anomopteris Mougeotii BRONG. *Prodr. p.* 60. *Ann. sc. nat.* 15. *p.* 439. *Hist. végét. foss. I. p.* 257. *t.* 79. 80. *excl. t.* 81. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 180. *excl. ic. Broun* 2. *p.* 149. *Sternb. Vers. II. p.* 118. *Schimp. & Moug. l. c. p.* 70. *t.* 34.

In saxo arenaceo variegato Vogesorum et Alsatiae: ad Rambervillers et Granvillers prope Brugères, ad Sultz-les-Bains et ad Wasselonne prope Argentoratum, in monte Adnoba seu sylva nigra (Schwarzwald) magniducatus Badensis.

11. Scolecopteris ZENK.

Sporangia hypophylla non zonata bina — quina in unum glomus breviter stipitatum aggregata, apice longitudinaliter hicentia. Indusium nullum.

Linnaea 1837. *p.* 509.

1. Scolecopteris elegans ZENKER *Linnaea* 1837. *p.* 509. *t.* 10.

In formatione Todtliegendes dicta Saxoniae.

Ordo XII. Gleicheniaceae.

Frondes pinnatae, bipinnatae v. tripinnatae. Nervi secundarii suboblique e nervo medio recto exeuntes v. simplices apice soriferi aut ab ima basi bis fureati ramulo medio sorifero. Sori in inferiore pagina frondis obvenientes, subrotundi 5—6 capsulares. Capsulae augulo acuto stellatim conniventes.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 48.

42. Gleichenites GÖPP.

Frons, dichotoma pinnata. Fructificatio hucusque ignota.

1. Gleichenites artemisiaefolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 184.

Sphenopteris artemisiaefolia *Sternb. Vers. I. p.* 15. *II. p.* 58. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 136.

α. tripartitus. *Sternb. I. t.* 54. *f.* 1.

β. dichotomus. *Brong. l. c. t.* 46.

γ. minor. *Brong. l. c. t.* 47.

In schisto lithanthracum: α. ad Yawdon, β. & γ. ad Newcastle Angliae.

2. Gleichenites critmifolius GÖPP.

Sphenopteris critmifolia *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 46. *p.* 46.

β. affinis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 185.

Sphenopteris affinis β. dichotoma *Sternb. Vers. II. p.* 57.

Sphenopteris affinis *Lind. & Hutt. l. c. I. t.* 45.

In schisto lithanthracum Angliae ad Bensham.

43. Partschia STERNB.

Venae elevatae, pinnatae, simplices breves apice libero obtuso desinentes. Frondes bipinnatae (?) pinnis linearibus, pinnulis adnatis oppositis alternisque linearibus obtusis undique latissime revolutis cucullliformibus utrinque seriem hiatuum orbiculatorum costae appoximatam monstrantibus, venis in his hiatibus conspicuis.

Sternb. Vers. II. p. 115.

1. Partschia Brongniarti STERNB. *Vers. II. p.* 115.

Peoopteris hemitelioides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 315. *t.* 108. *f.* 2.

Hemitelites cibotioides *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 330.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück Germaniae ad S. Étienne Galliae nec non in anthracite alpium Stangalpe Stiriae.

44. Asterocarpus GÖPP.

Frons bi-vel tripinnata. Sporangia in dorso frondis 3—8 stellatim collocata, lateribus connata, capsularum 3—8 locularium faciem praebentia.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 189. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 1.

1. Asterocarpus Sternbergii GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 188. t. 6. fig. 1—4.*

In schisto nigrescente lithanthracum ad Saarbrück?

2. Asterocarpus multiradiatus GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p. 11. t. 7. f. 1—2.*

In schisto nigrescente lithanthracum fortasse Ilmenaviensi.

3. Asterocarpus heterophyllus GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 382.*

Phialopteris tenera *Sternb. Vers. II. p. 114. t. 32. f. 1. a. 1. b. c. 1. d.*

In saxo arenario Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

4. Asterocarpus lanceolatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 382.*

Laccopteris elegans *Sternb. Vers. II. p. 115. t. 32. f. 8. a. 1. 2. 3. 8. b. 8. c.*

Cum priore ad Reindorf.

45. Laccopteris STERNB.

Frons pinnata. Nervi primarii excurrentes, nervi secundarii dichotomi, ramulis furcatis simplicibusve, mediis in medio dorso soriferis. Sori biseriales, foveae semiglobosae immersi, e sporangiis compositi.

Göpp. Gatt. foss. Pf. I. p. 7.

1. Laccopteris Brauoii GÖPP. *l. c. p. 9. t. 5.*

In schisto carbonario formationis Lias dictae prope Baruthiam.

2. Laccopteris germinans GÖPP. *l. c. p. 9. t. 6.*

Cum priore in iidem locis.

46. Andriania C. F. BRAUN.

Frondes radiato-pinnatae, steriles et fertiles conformes. Venae e costa angulis rectis exorientes, bifurcatae, in fronde sterili subtus prominulae, in fertili internae et in laminam pinnularum areolas quadratas describentes; venulae secundae. Sori medio dorsi venulae intermediae in areolarum cavitatibus affixi, biseriale stellulati; quinque usque sexcapsulares. Capsulae subglobosae sessiles? longitudinaliter disrumpentes.

C. F. Braun in Münster Beitr. 6. p. 45.

1. Aodriania baruthina C. F. BRAUN. *l. c. t. 10.*

var. α. elongata *l. c. t. 9. f. 4. 5. 6. 11. 12.*

– β. abbreviata *l. c. t. 9. f. 3. 7. 8.*

In arenacco Lias dicto ad Theta prope Baruthum.

Ordo XIII. Neuropterides.

Frons pinnata v. bipinnata. Pinnae liberae v. adnatae, nervis secundariis seriatim e nervo medio apicem versus evanescente exorientibus, v. nervis omnibus ab ima basi flabellatis dichotomis nervoque medio haud distincto. Fructificationes punctiformes v. racemosae?

Göpp. Gatt. foss. Pf. I. p. 49.

* Nervus medius evanescens.

46. Neuropteris BRONG.

Frons pinnata v. bipinnata. Pinnae pinnulaeque basi cordata v. subcordatae integerrimae liberae, rarius adnatae aut decurrentes. Nervus medius dilatatus apicem versus sensim in nervulos dissolutus, nervuli e nervo medio orientes, folii alas oblique percurrentes, subarcuati, ter quaterque dichotomi, ad marginem usque producti. Fructificatio ignota.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 226. Schimp. & Moug. Monogr. p. 76.

* *Pinnis pinnulisve basi cordatis, rarius subcordatis.*

1. Neuropteris smilacifolia STERNB. *Vers. I. p. 29. et 35. p. 16. excl. syn. Scheuchz. Göpp. Syst. fil. foss. 191.*

Filicites acuminatus *Schloth. Petref. p. 412. Nachtr. t. 16. f. 4.*

Neuropteris acuminata *Brong. Prodr. p. 53. Hist. végét. foss. I. p. 229. t. 63. f. 4. Lind. & Hutt. Foss. flor. p. 143. t. 61.*

In schisto lithanthracum Germaniae ad Schmalkalden & Diekeberg, Angliae ad Felling Colliery.

2. Neuropteris cordata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 229. t. 64. f. 5. Lind. & Hutt. Foss. flor. p. 119. t. 41. Sternb. Vers. II. p. 60. Göpp. Syst. fil. foss. p. 192.*

In schisto lithanthracum Galliae ad Alais et St. Etienne, Angliae ad Lacbotwood, Silesiae ad Waldenburg, in anthracito alpium Stangalpe Stiriae.

3. Neuropteris Scheuchzeri HOFFM. *Karsteus Archiv. 13. Th. 2. p. 27. in Keferst. Deutschl. geogn. 4. p. 151. f. 1—4. Sternb. Vers. II. p. 70. Göpp. Syst. fil. foss. p. 192.*

Phyllites mineralis *Lluid. lithophyl. Brit ichnogr. p. 12. t. 5.*

Osmunda *Scheuchz. herb. diluv. p. 48. t. 10. f. 3.*

In schisto lithanthracum, ad Osnabrück Germaniae, in Anglia, et ad Willekesbarre Pensylvaniae.

4. Neuropteris angustifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 231. t. 64. f. 8. 4. Sternb. Vers. II. p. 70. Göpp. Syst. fil. foss. p. 193.*

In schisto lithanthr. ad Bath Angliae, ad Willekesbarre Pensylvaniae, Bohemiae ad Radnitz, Silesiae ad Waldenburg et Charlottenbrunn.

5. Neuropteris acutifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 231. t. 64. f. 6. 7. Sternb. Vers. II. t. 19. f. 4. Göpp. Syst. fil. foss. p. 93.*

In schisto lithanthr. ad Willekesbarre Pensylvaniae, ad Mireschau Bohemiae, ad Waldenburg et Zalenze Silesiae, ad Bath Angliae.

6. Neuropteris elegans BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 247. t. 74. f. 1. 2. Prodr. p. 54. Göpp. Syst. fil. foss. p. 201. Schimp. & Moug. Monog. p. 80. t. 39.*

In psamite versicolore ad Sultz-les Bains prope Argentoratum Galliae.

7. Neuropteris intermedia SCHIMP & MOUG. *Monog. p. 79. t. 38.*

Sphenopteris Palmetta *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 211. t. 55. f. 1. Prodr. p. 51. Ann. sc. nat. 15. p. 441. Sternb. Vers. II. p. 64. Göpp. Syst. fil. foss. p. 283.*

In psamito colorato ad Sultz-les Bains prope Argentoratum Galliae.

8. Neuropteris Voltzii BRONG. *Prodr. p. 64. Ann. sc. nat. 15. p. 440. Hist. végét. foss. I. p. 232. t. 67. Sternb. Vers. II. p. 70. Schimp. & Moug. Monog. p. 78. t. 37. Göpp. Syst. fil. foss. p. 94.*

In saxo arenaceo colorato ad Sultz-les Bains prope Agentoratum Galliae.

9. Neuropteris grandifolia SCHIMP. & MOUG. *Monog. p. 77. t. 36.*

In psamite versicolore ad Sultz-les Bains prope Argentoratum Galliae.

10. Neuropteris imbricata SCHIMP. & MOUG. *Monog. p. 77. t. 36.*

In psamite versicolore ad Sultz-les Bains prope Argentoratum Galliae.

11. Neuropteris crenulata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 234. t. 64. f. 2. excl. synon. Sternb. Vers. II. p. 71. Göpp. Syst. fil. foss. p. 194.*

In schisto lithanthracum ad Saarbrück Germaniae.

12. Neuropteris macrophylla BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 235. t. 65. f. 1. Sternb. Vers. II. p. 71. Göpp. syst. fil. foss. p. 195.*

In schisto lithanthr. Angliae ad Dunkerton et Somerset.

13. Neuropteris Cistii BRONG. *Prodr. p. 53. Hist. végét. foss. I. 238. t. 70. f. 3. Göpp. Syst. fil. foss. p. 195.*

In schisto lithanthr. ad Willekesbarre Pensylvaniae.

14. Neuropteris Grangeri BRONG. *Prodr. p. 53. Hist. végét. foss. I. p. 237. t. 68. f. 1. Sternb. Vers. II. p. 71. Göpp. Syst. fil. foss. p. 195.*

In schisto lithanthr. ad Zanesville Americae septentrionalis.

15. Neuropteris rotundifolia BRONG. *Prodr. p. 51. Hist. végét. foss. I. p. 238. t. 70. f. 1. Sternb. Vers. II. p. 71. Göpp. Syst. fil. foss. p. 196.*

In schisto lithanthracum Galliae ad du Plessis.

16. Neuropteris flexuosa STERNB. *Vers. I. p. 16. II. p. 71. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 239. t. 65. f. 2. 3. t. 68. f. 2. Göpp. Syst. fil. foss. p. 196. Trans. geol. soc. Ser. II. p. 1. p. 45. t. 7. f. 2.*

Osmunda gigantea var. β. *Sternb. Vers. I. p. 36. 39. f. 2.*

In schisto lithanthr. Angliae ad Axminster in Devonshire et ad Cammerton ad Saarbrück Germaniae, ad Laroche-Macot Galliae, ad Waldenburg et Albendorf Silesiae.

17. Neuropteris gigantea STERNB. *Vers. I. p. 16. II. p. 72. Brong. Prodr. p. 54. Hist. végét. foss. I. p. 240. t. 69. Lind. & Hutt. Foss. flor. p. 145. t. 52. Göpp. Syst. fil. foss. p. 196.*

Osmunda *Volk. Sil. subt. p. 113. t. 14. f. 1. t. 15. f. 2.*

Felicites linguarius *Schloth. Petref. p. 411. Flor. d. Vorw. t. 2. f. 25.*

Osmunda gigantea *Sternb. Vers. I. p. 29. 33. t. 22.*

In schisto lithanthr. Silesiae frequens, ad Saarbruck Germaniae, ad Schatzlar Bohemiae, ad Newkastle Angliae.

18. Neuropteris tenuifolia STERNB. *Vers. I. p. 17. II. p. 72. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 241. t. 72. f. 3. Bronn. Lethaea geogn. I. t. 7. f. 4. a. b. p. 29. Göpp. Syst. fil. foss. p. 197.*

Filicites tenuifolius *Schloth. Petref. p. 405. t. 22. f. 1.*

In schisto lithanthr. ad Saarbruck ad Waldenburg et ad Königshütte Silesiae.

19. Neuropteris Lochii BRONG. *Prod. p. 53. Hist. végét. foss. I. p. 242. t. 73. Sternb. Vers. II. p. 72. Göpp. Syst. fil. foss. p. 198.*

Lithosmunda minor. *Lluid. lithophyll. Brit. ichn. p. 12. t. 4. f. 189. Scheuchz. herb. diluv. p. 20. t. 4. f. 3.*

Gleichenites neuropteroides *Göpp. Syst. fil. foss. p. 186. t. 4. 5. Gatt. foss. Pf. I. p. 7.*

In saxo arenario formationis transitionis Silesiae ad Landshut. In schisto lithanthr. Silesiae ad Waldenburg, Bohemiae ad Swina, Germaniae ad Gaislautern, Galliae ad Valenciennes. Charleroi Leodium, Angliae ad Newcastle et Lowmoor, Pensylvaniae ad Wilkesbarre, in arenario rubro ad Zwikawiam Saxoniae et prope Dresden.

20. Neuropteris heterophylla STERNB. *Vers. I. p. 17. II. p. 73.*

Filicites (Neuropteris) heterophylla *Brong. Class. végét. foss. t. 2. f. 6. Prodr. p. 53. Hist. végét. foss. I. p. 243. t. 71.*

Pecopteris Dethiersii *Brong. p. 56.*

Neuropteris Losohii *Hist. végét. foss. I. s. 72. f. 1. Göpp. Syst. fil. foss. p. 198.*

In schisto lithanthr. ad Charleroi Galliae ad Saarbrück Germaniae.

21. Neuropteris Brongniartii STERNB. *Vers. II. p. 73. Göpp. Syst. fil. foss. p. 199.*

Neuropteris heterophylla *Brong. Hist. végét. foss. I. t. 72. f. 2.*

In schisto lithanthr. ad Charleroi et ad Saarbrück?

22. Neuropteris Soretii BRONG. *Prodr. p. 53. Hist. végét. foss. I. p. 244. t. 70. f. 2. Sternb. Vers. II. p. 73. Göpp. Syst. fil. foss. p. 199.*

In anthracite Sabaudiae.

23. Neuropteris microphylla BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 245. t. 74. f. 6. Sternb. Vers. II. p. 73. Göpp. Syst. fil. foss. p. 200.*

In schisto lithanthr. ad Willekesbarre Pensylvaniae ad Waldenburg Silesiae.

24. Neuropteris Gaillardoti BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 245. t. 74. f. 3. Prodr. p. 53. Sternb. Vers. II. p. 73. Göpp. Syst. fil. foss. p. 200.*

In calcareo testaceo (Muschelkalk) ad Lunéville.

25. Neuropteris Dufresnoyi BRONG.

Otopteris Dufresnoii *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 142.*

α. major. β. minor. *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 246. t. 74. f. 4. 5. Göpp. Syst. fil. foss. p. 201.*

In psamite colorato ad Lodèves Galliae.

26. Neuropteris plicata STERNB. *Vers. I. p. 16. II. t. 19. f. 1. 3. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 248. Göpp. Syst. fil. foss. p. 201.*

In schisto lithanthr. ad Mireschau Bohemiae, ad Waldenburg Silesiae.

27. Neuropteris obovata STERNB. *Vers. I. p. 16. II. p. 74. t. 19. f. 2. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 248. Göpp. Syst. fil. foss. p. 202.*

In schisto lithanthr. ad Miresohau ed ad Swina Bohemiae.

28. Neuropteris rubescens STERNB. *Vers. II. p. 136. t. 50. f. 1. 6.*

In minera ferrea lithanthraci superjacente prope Plasa Bohemiae.

29. Neuropteris distans STERNB. *Vers. II. p. 136. t. 40. f. 4.*

In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim & ad Gotham.

30. Neuropteris affinis GUTB. *Verst. p. 60. t. 6. f. 16 & 17. Sternb. Vers. II. p. 136.*

In schisto lithanthracum ad Zwikawiam Saxoniae raro.

31. Neuropteris pinnatifida GUTB. *Vers. II. p. 61. t. 8. f. 1. 2. 3. Sternb. Vers. II. p. 137.*

In argilla indurata formationis Todtliegendes dictae ad Reinsdorf Saxoniae.

*** Pinnae pinnulaeve basi obtusae nec cordatae.*

32. Neuropteris Lindleyana STERNB. *Vers. II. p. 73.*

Neuropteris Losehii *Lind. & Hutt. Foss. flor. p. 139. t. 49. excl. syn. Göpp. Syst. fil. foss. p. 202.*

In schisto lithanthr. ad Felling Colliery Angliae.

33. Neuropteris thymifolia STERNB. *Vers. II. p. 75. Göpp. Syst. fil. foss. p. 202.*

Neuropteris Soretii *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 141. t. 50. excl. syn.*

In schisto lithanthr. ad Felling Colliery Angliae.

**** Pinnae vel pinnulae basi adnatae, subinde inferne decurrentes.*

34. Neuropteris oblongata STERNB. *Vers. I. p. 17. II. p. 75. t. 22. f. 1. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 249. Göpp. Syst. fil. foss. p. 203.*

In schisto lithanthr. ad Paulton & Temesburg in Somersetshire.

35. Neuropteris conferta STERNB. & GÖPP. *Sternb. Vers. I. p. 17. II. p. 75. t. 22. f. 5. Göpp. Syst. fil. foss. p. 203. 383. t. 40. f. 1. 2. Gatt. foss. Pfl. 5. 6. t. 8. 9. f. 2.*

Neuropteris decurrens *Sternb. Vers. I. p. 17. II. p. 75. t. 20. f. 2. Brong. Hist. végét. foss. I. 249.*

In schisto calcareo nigrescente foetido formationis lithanthr. Bohemiae ad Ottendorf. In schisto lithanthr. territorii Bipontini.

36. Neuropteris obliqua GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. t. 11. f. 1.*

Cum priore ad Ottendorf Bohemiae.

37. Neuropteris conjugata GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. t. 10. f. 5.*

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

38. Neuropteris alpina STERNB. *Vers. II. p. 76. t. 22. f. 2. Göpp. Syst. fil. foss. p. 204.*

In formatione anthracitum alpium Sabaudiae et in eadem formatione ad Stangalpe Stiriae.

39. Neuropteris recentior LIND. & HUTT. *Foss flor. I. p.* 195. *t.* 68. *Sternb. Vers. II. p.* 67. *Göpp. l. c. p.* 205

Pecopteris recentior *Phillips. Geol. Yorks. p.* 148. *t.* 8. *f* 15.

In schisto formationis oolithicae ad Gristhorpe prope Scarborough Angliae.

40. Neuropteris ligata LIND. & HUTT. *Foss flor. I. p.* 197. *t.* 69. *Sternb. Vers. II. p.* 76. *Göpp. l. c. p.* 206.

Pecopteris ligata *Phillips Geol. Yorks. p.* 148. *t.* 8. *f.* 14.

In schisto formationis oolithicae ad Gristhorpe Angliae.

41. Neuropteris serrata STERNB. *Vers. II. p.* 76.

Odontopteris crenulata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 254. *t.* 78. *bis f.* 2. *Göpp. l. c. p.* 206.

In schisto lithanthr. ad Terrason Galliae.

42. Neuropteris lobifolia PHILLIPS *Geol. Yorkshire 2. ed.* 1835. *t.* 8. *f.* 13. *Göpp. l. c. p.* 206.

In schisto lithanthr. Yorkshire.

43. Neuropteris bistriata STERNB. *Vers. II. p* 76. *Göpp. l. c. p.* 206.

In schisto lignitum ad Maschau Bohemiae cum foliis plantarum dicotyledonearum.

44. Neuropteris dickebergensis STERNB. *Vers. II. f.* 77. *Göpp. l. c. p.* 207.

Hoffmann in *Karsten Archiv für Bergb. u. Hüttenk.* 13. *Hft.* 2. *p.* 271.

In schisto lithanthr. dickenbergensum prope Ibenbühren.

45. Neuropteris ovata HOFFM. *l. c. p.* 272. *Sternb. Vers. II. p.* 77. *Göpp. l. c. p.* 207.

In schisto lithanthr. cum priore.

46. Neuropteris distans (bis) STERNB. *Vers. I. p.* 17. *II. p.* 77. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 250. *Göpp. l. c. p.* 207.

In schisto lithanthracum ad Eschweiler Germaniae.

SPECIES DUBIAE.

47. Neuropteris Martini STERNB.

Phytolithus Osmundae regalis *Martin petrefacta derbiensia. t.* 19. *f.* 1. 2. 3. *Göpp. l. c. p* 208.

In schisto et minera ferrea ad Chesterfield et Alfreton Angliae frequens.

48. Neuropteris ingens LIND. &. HUTT. *Foss. flor. II. p.* 27. *t.* 91. *f. A. Sternb. Vers. II. p.* 137.

In schisto lithanthracum ad Jarrow et in globulis ferruminosis formationis lithanthracum in Yorkshire Angliae.

49. Neuropteris arguta LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t.* 105.

Pecopteris Lindleyana *Sternb. Vers. II. p.* 153.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay Angliae.

47. Odontopteris BRONG.

Frons binnata v. bipinnata Pinnae pinnulaeve basi rhachi adnatae v. liberae saepius obliquae, nervo medio nullo vel vix notato, nervis secundariis aequalibus simplicibus v. furcatis tenuissimis e rhachi seriatim exorientibus ad apicem marginemve pinnae excurrentibus.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 208.

1. Odontopteris acuminata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 211.

Cyclopteris acuminata β. latifolia *Sternb. Vers. II. p.* 134.

Otopteris acuminata var. brevifolia *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 132. var. β. *I. t.* 28.

In schisto lithanthr. ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae, var. β. in arenaceo inferiori ad Haiburn Wyke ad Scarborough Angliae.

2. Odontopteris Otopteris GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 211.

Cyclopteris obtusa *Sternb. Vers. II. p.* 133.

Otopteris obtusa *Lind. & Hutt. Foss. flor II. t.* 128

In calcareo Lias dicto Angliae ad Membury prope Oxminster et ad Polden Hill prope Bridgewater in Somersetshire.

3. Odontopteris Mardli BRONG. *Class. végét. foss t.* 2. *f.* 5. *Prodr. p.* 60. *Hist végét. foss. I. p.* 252. *t.* 75 *& t.* 76. *Sternb Vers. I. p.* 21. *II. p.* 79.

Odontopteris crenulata *Brong Hist. végét foss. I. t.* 78. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Lardin prope Terrason Galliae.

4. Odontopteris minor BRONG. *Prodr. p.* 60. *Hist. végét. foss. I. p.* 255. *t.* 77. *Sternb. Vers. II. p.* 79. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 213

In schisto lithanthr. Galliae ad Lardin, St. Etienne & St. Pierre-Lacour.

5. Odontopteris Schlotheimii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p* 256. *t.* 78. *f.* 5. *Göpp l. c. p.* 213.

Filicites osmundaeformis *Schloth. Petref. p.* 412. *t.* 3 *f.* 5.

Neuropteris nummularia *Sternb. Vers. I. p.* 17. *II p.* 79.

In schisto lithanthr. ad Manebach Germaniae.

6. Odontopteris obtusa BRONG. *Prodr. p.* 60. *Hist. végét. foss. I. p* 255. *t.* 78. *f.* 3. 4. *Göpp. l. c. p.* 214.

Zamites obtusus *Sternb. Vers. II. p.* 196.

In schisto lithanthr. ad Terrason Galliae.

7. Odontopteris Lindleyana STERNB. *Vers. II. p.* 78.

Odontopteris obtusa *Lind. & Hutt. Foss flor. I. t.* 40.

Odontopteris Lindleyana β. macrophylla *Göpp. l. c. p.* 214. *t.* 1. *f.* 7. 8

In schisto lithanthr. ad Lechotwood Angliae β. ad Charlottenbrunn Silesiae.

8. Odontopteris stipitata GÖPP. *Gatt. foss. Pfl.* 5. 6. *t.* 7 *f.* 2.

In schisto calcareo bituminoso ad Tunschendorf comitatus Glatzensis.

9. Odontopteris Neumanniana GÖPP. *Uebers. p.* 208.

Cum priore.

10. Odontopteris Necsiana GÖPP. *Uebers. p.* 208.

Gleichenites Nesii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 183. *t.* 3. *f.* 1. 2.

In schisto calcareo foetido nigrescente Bohemiae ad Ottendorf prope Braunau et ad Tunschendorf comitatus Glatzensis.

11. Odontopteris cycadea BEDG. *Verst. d. F. u. Pfl. p.* 23. 27. *t.* 3. *f.* 2. 3.

Filicites cycadea *Brong. Hist. végét. foss.* 1. *p.* 387. *t.* 129. *f.* 2. 3.

Filicites Agardhiana *Brong. Ann. sc. nat. IV. p.* 218 *t.* 12. *f.* 3. *Sternb. Vers. II. p.* 215

In arenaceo Keuper dicto ad Coburgum Germaniae; in calcareo Lias dicto ad Kedange Galliae, ad Ipsitz aut Hinterholz prope Waidhofen Austriae.

12. Odontopteris Reichiana GUTB. *Verst. p.* 65. *t.* 9. *f.* 1—3. 5. *t.* 10. *f.* 13.

β. major. *Cutb. l. c. t.* 9 *f.* 7. *Sternb. Vers. II. p.* 137.

In stratis superioribus schisti lithanthr. ad Zwickawiam Saxoniae frequens.

13. Odontopteris Böhmii GUTB. *Verst. p.* 67. *t.* 10. *f.* 12 *Sternb. Vers. I. p.* 138.

In schisto lithanthr. ad Zwickawiam Saxoniae rara.

14. Odontopteris dentata GUTB. *Verst. p.* 68. *t.* 9. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 138.

In schisto lithanthr. ad Zwickawiam Saxoniae.

15. Odontopteris britanica GUTB. *Verst p.* 68. *t.* 9. *f.* 8. 8. *a.* 9. 10. 11. *t.* 14 *f.* 2. 3. *Sternb. Vers. II. p.* 138.

In schisto lithanthr. Angliae (Yorkshire?) in stratis superioribus schisti lithanthr. ad Zwickawiam Saxoniae.

16. Odontopteris Münsteri EICHW. *Urw. Russ. t.* 3.

In schisto lithanthr. montium donetzkiensium Russiae.

17. Odontopteris Bergeri GÖPP. *l. c. p.* 216.

Odontopteris cycadea *Berger. Verst p.* 23. *t.* 3. *f.* 2. 3.

Zamites Bergeri *Sternb. Vers. II. p.* 198.

In saxo arenario Keuper dicto ad Coburgum Saxoniae.

** Nervus medius nullus.

18. Cyclopteris BRONG.

Frons simplex integra, suborbiculata nervis numerosis e basi radiantibus dichotomis aequalibus (nervo medio nullo).

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 115.

** Frons simplex stipitata.*

1. Cyclopteris digitata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 219. *t.* 6. *f.* 2. 3. *Sternb. Vers. II. p.* 66.
Adiantites digitatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 217.
Sphenopteris latifolia *Phillips Géol. Yorkshire* 2. *ed.* 1835. *t.* 17. *f.* 18.

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

2. Cyclopteris Huttoni STERNB. *Vers. II. p.* 66.
Adiantites Huttoni *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 217.
Cyclopteris digitata *Lind. et Hutt. Foss. flor. III. p.* 179. *t.* 64.

In saxo arenario superiore formationis oolithicae ad Scarborough Angliae.

*** Frons pinnata.*

a. Frons simpliciter pinnata.

3. Cyclopteris orbicularis BRONG. *Prodr. p.* 52. *Hist. végét. foss. I. p.* 220. *t.* 61. *f.* 1. 2. *Parkins. org. rem. I. t.* 5. *f.* 5.
Adiantites Cycloptoris *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 218. *t.* 34. *f.* 8. *a.*
Cyclopteris Germari *Sternb. Vers. II. p.* 68.

Filicites conchaceus *Germ. et Kaulf. pl. foss. in Nov. Act. A. N. C. XV.* 2. *p.* 227. *t.* 66. *f.* 5.

In schisto lithanthr. Angliae, Belgii, Bohemiae ad Radnitz, Silesiae ad Waldenburg.

4. Cyclopteris (Adiantites) **Germari** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 218.
Filicites crispus *Germ. et Kaulf. l. c. p.* 227. *t.* 66. *f.* 6.
In schisto lithanthr. ad Wettin Germaniae.

5. Cyclopteris flabellata BRONG. *Prodr. p.* 52. *Hist. végét. foss. I. p.* 218. *t.* 61. *f.* 4. 6. *Sternb. Vers. II. p.* 167.
Adiantites flabellatus *Göpp. l. c. p.* 219.

In saxo transitionis anthracitum Germaniae ad Berghaupten.

6. Cyclopteris Boekschiana GÖPP. *Uebers. p.* 209.
Adiantites Boekschii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 284. *t.* 36. *f.* 6.
In arenaceo transitionis ad Hausdorf comitatus Glatzensis.

7. Cyclopteris reniformis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 216. *t.* 61. *f.* 1. *encl. syn. Sternb. Vers. II. p.* 67.
Adiantites reniformis *Göpp. l. c. p.* 220.

In schisto lithanthr. ad Plan de la Tour prope Fréjus Galliae.

8. Cyclopteris trichomanoides BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 217. *t.* 61. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 67.
Adiantites trichomanoides *Göpp. l. c. p.* 220.

In schisto lithanthr. Galliae ad St. Stephanum (St. Etienne).

9. Cyclopteris obliqua BRONG. & GÖPP. *Prodr. p.* 51. *Hist. végét. foss. I. p.* 221. *t.* 61. *f.* 3. *Lind. et Hutt. Foss. flor. II. t.* 90. *f. A. B.*
Cyclopteris auriculata *Brong. Prodr. p.* 51.
Adiantites obliquus *Göpp. l. c. p.* 220.

In schisto lithanthr. in Yorkshire Angliae, ad Charlottenbrunn et Waldenburg Silesiae.

10. Cyclopteris tenuifolia GÖPP. *Gatt. Foss. Pfl.* 5. 6. *t.* 4. 5. *f.* 11. 12.

In formatione transitionis ad Landshut Silesiae.

11. Cyclopteris (Adiantites) **gigantea** GÖPP. *Syst. fil. foss. p* 221. *t.* 7.
In schisto lithanthr. Silesiae ad Waldenburg et Charlottenbrunn.

12. Cyclopteris dilatata LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t.* 91. *f. B.*
Adiantites umbillicatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 221.
In schisto lithanthr. ad Felling Angliae.

13. Cyclopteris heterophylla GÖPP. *Uebers. p.* 209.
Adiantites heterophyllus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 222. *t.* 35. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ferruminoso ad pagum Schlegel, in calcareo transitionis ad Falkenburg comitatus Glatzensis.

14. Cyclopteris cuneata STERNB. *Vers. II. p.* 135.
Otopteris cuneata *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 155.
Adiantites irregularis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 385.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

15. Cyclopteris (Adiantites) **Murchisoni** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 386.
Otopteris? dubia *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p.* 191. *t.* 150.

In saxo arenario formationis lithanthr. ad Knowlsburg Angliae.

16. Cyclopteris Beani LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p.* 127. *t.* 44. *Sternb. Vers. II. p.* 67.
Adiantites Beani *Göpp. l. c. p.* 223.

In schisto et saxo arenario lithanthracum ad Gristhorpe-Bay Angliae.

17. Cyclopteris otopteroides GÖPP. *Uebers. p.* 209.
Adiantites otopteroides *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 223. *t.* 35. *f.* 7.

In schisto lithanthr. ad Zalenze Silesiae superioris.

b. Frons bipinnata.

18. Cyclopteris auriculata STERNB. *Vers. II. p.* 66. *t.* 22. *f.* 6.
Neuropteris obtusifolia *Rost. Disserf. p.* 23.
Neuropteris auriculata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 236. *t.* 66. *Germ. Verst. 7. t.* 4. *p.* 9.
Adiantites auriculatus *Göpp. l. c. p.* 224.

In schisto lithanthr. Galliae ad St. Etienne, Bohemiae ad Radnitz, Silesiae ad Waldenburg et Charlottenbrunn, Germaniae ad Wettin et Lobejuni.

19. Cyclopteris subcrenulata UNG.
Neuropteris subcrenulata *Rost. Dissert. p.* 22. *Germ. Verst. I. p.* 11. *t.* 5.

In schisto lithanthr. ad Wettin Germaniae.

20. Cyclopteris Villiersii STERNB. *Vers. II. p.* 66.
Neuropteris Villiersii *Brong. Prodr. p.* 53. *Hist. végét. foss. I. p.* 233. *t.* 64. *f.* 1.
Adiantites Villersii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 225.

In schisto lithanthr. ad Alais Galliae.

21. Cyclopteris dilatata STERNB. *Vers. II. p.* 66.
Sphenopteris dilatata *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 47.
Adiantites trilobus *Göpp. l. c. p.* 225.

In schisto lithanthr. Angliae ad Bensham.

22. Cyclopteris (Adiantites) **pachyrrhachis** GÖPP. *l. c. p.* 387.
Sphenopteris crassa *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p.* 21. *t.* 160.

In calcareo formationis lithanthracum ad Burdihouse Angliae.

c. Frons tripinnata.

23. Cyclopteris (Adiantites) **cuneatus** GÖPP. *l. c. p.* 226.
Sphenopteris nervosa *Brong. Prodr. p.* 50. *Hist. végét. foss. I. p.* 174. *t.* 56. *f.* 29. & 26. *Sternb. Vers. II. p.* 56.

In schisto lithanthracum; locus ignotus.

24. Cyclopteris (Adiantites) **concinnus** GÖPP. *l. c. p.* 226.
Sphenopteris adiantoides *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 115. *p.* 91. & 92.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae.

25. Cyclopteris oblongifolius GÖPP. *Uebers. p.* 209.
Adiantites oblongifolius *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 227. *t.* 21. *f.* 4. 5.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

26. Cyclopteris (Adiantites) **microphyllus** GÖPP. *l. c. p.* 228.

Sphenopteris obovata *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 109.

In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae.

27. Cyclopteris Beanii LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 44.

In arenaceo et schisto superiori formationis oolithicae ad Gristhorpe-Bay Angliae.

49. Noeggeratia STERNB.

Frondes petiolatae pinnatae, pinnis obovali-cuneiformibus, lateribus petioli applicatis, versus apicem dentatis, nervis aequalibus tenuibus, simplicibus v. medio furcatis, divergentibus. Fructificatio ignota.

Sternb. Vers. I. 2. p. 20. *Brong. Prodr. p.* 121. *Endl. gen. plant. p.* 257.

1. Noeggeratia obliqua GÖPP. *Gatt. Foss. Pfl. 5. 6. t.* 12. *f.* 2.

In formatione transitionis (Grauwakensendstein) ad Hausdorf comitatus Glatzensis.

2. Noeggeratia Beinertiana GÖPP. *Gatt. Foss. Pfl. 5. 6. t.* 12. *f.* 3.

In formatione lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

3. Noeggeratia foliosa STERNB. *Vers. I. 2. p.* 33. — 4. *p.* 36. *t.* 20.

In schisto lithanthr. Bohemiae.

4. Noeggeratia flabellata LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 28. 29.

In schisto lithanthr. ad Bensham et ad Jarrow Angliae.

5. Noeggeratia Kutorgae UNG.

Sphenopteris cuneifolia *Kut. Beitr. p.* 32. *t.* 7. *f.* 3.

In arenaceo formationis lithanthr. montium Uralensium Russiae.

50. Schizopteris BRONG.

Frons irregulariter furcata, subdichotoma v. pinnatim lobata, lobis fastigiatis elongatis, apice dilatato cuneatis, truncatis, rachi nervisque primariis nullis, nervulis tenuissimis parallelis aequalibus remote furcatis; membrana frondis aequali homogenea crassiuscula nec carnosa nec tuberculosa, nervulis striata. Fructificatio? terminalis, in apice dilatata loborum impressa.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 383.

1. Schizopteris anomala BRONG. *Prodr. p.* 63. *Hist. végét. foss. I. p.* 384. *t.* 135.

In schisto lithanthracum ad Saarbrück Germaniae.

51. Dictyopteris GUTB.

Frons pinnata v. bipinnata. Pinnulae basi cordata rachi non adhaerentes integrae. Nervi secundarii reticulati e nervo primario bifido egredientes.

Guth. Abdr. u. Verst. p. 62.

1. Dictyopteris Brongniarti GUTB. *Abdr. u. Verst. p.* 63. *t.* 11. *f.* 7. 9. 10.

In schisto lithanthr. ad Gygneam Saxoniae.

Ordo XIV. Sphenopterides.

Frons bi- v. tripinnata vel bi-tripinnatifida, pinnulis integris plerumque lobatis basi cuneatis, lobis dentatis v. sublobatis, nervis pinnatis nervo primario distincto subflexuoso, nervis secundariis obliique adscendentibus, in singulo lobo simplicibus v. dichotomis apice furcatis. Fructificatio punctiformis v. marginalis?

Göpp. Gatt. foss. Pf. I. p. 49.

52. Sphenopteris BRONG.

Frons bi-tripinnata v. bi-tripinnatifida, pinnulis lobatis rarius subintegris basi cuneatis, lobis inferioribus majoribus dentatis v. sublobatis. Nervi pinnati; nervo primario subdistincto excurrente subflexuoso, nervis secundariis laxis oblique adscendentibus simplicibus v. dichotomis, ramis in singulis lobis bis raro ter furcatis. Fructificatio punctiformis vel, uti ex loborum margine passim incrassato elucet, fortasse marginalis Cheilanthis generi similis.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 169. *Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p.* 67.

OBS. Huc referendum Germaria elymaeformis *Sternb.*, quae rhizoma est Sphenopteridis.

α. *Davallioides.*

Frons bi-tripinnata pinnulis laciniisve pinnularum cuneatis; nervis oblique adscendentibus in quolibet lobo solitariis v. binis.

1. Sphenopteris Davallia GÖPP. *Gatt. foss. Pf. I. p.* 68. *t.* 11. *f.* 23.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

2. Sphenopteris Braunii GÖPP. *Gatt. foss. Pf. I. p.* 69. *t.* 10. *f.* 1. 2.

In arenaceo Keuper dicto (Keupermergel) ad Baruthum.

3. Sphenopteris spinosa GÖPP. *Gatt. foss. Pf. I. p.* 70. *t.* 12.

In schisto lithanthracum ad Saarbrück Germaniae.

4. Sphenopteris Mantellii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 170. *t.* 45. *f.* 3—7.

Cheilanthides Mantellii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 231. *Sternb. Vers. II. p.* 56.

Hymenopteris psilotoides *Mantell Illust. Geol. sussex. p.* 55. *t.* 1. *f.* 3. *t.* 3. *f.* 7. 3. 2. *t.* 20. *f.* 1. 2. *Brown Trans Geol. soc. 2. S. VI. p.* 424. *t.* 46. *f.* 2. *t.* 47. *f.* 2.

In psamite ferruginoso Silviae Tilgate in Sussex Angliae.

5. Sphenopteris linearis STERNB. *Vers. II. p.* 15. *t.* 42. *f.* 4. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 175. *t.* 54. *f.* 1.

Cheilanthites linearis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 232. *t.* 15. *f.* 1.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Swina nec non in Anglia.

6. Sphenopteris denticulata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 188. *t.* 56. *f.* 1.

Cheilanthites denticulatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 232.

In formatione jurassica ad Scarborough in Yorkshire Angliae.

7. Sphenopteris acutiloba STERNB. *Vers. II. t.* 20. *f.* 6.

Cheilanthites acutilobus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 233.

In schisto lithanthr. Bohemiae.

8. Sphenopteris laxa STERNB. *Vers. I.* 3. *p.* 63. 39. — 4. *p.* 15. *t.* 31. *f.* 3. 2. *II. p.* 58. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 213.

Cheilanthites laxus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 233.

In schisto lithanthracum ad Dunham Angliae.

9. Sphenopteris elegans BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 172. *t.* 53. *f.* 1. 2.

Cheilanthites elegans *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 233. *t.* 10. *f.* 1. *t.* 11. *f.* 1—2.

Fumaria officinalis *Volkm. Sil. subterr. p.* 111. *t.* 14. *f.* 2.

Filicites adiantoides *Schloth. Flor. d. Vorw. t.* 10. *f.* 18. — *Petrefactenk. t.* 21. *f.* 2. *Rhode Beiträge z. Flor. d. Vorw.* 3. 4. *t.* 8. *f.* 7—10.

Acrostichum silesiacum *Sternb. Vers. I. p.* 29. *t.* 23. *f.* 2. *II. p.* 56.

Filicites (Sphenopteris) elegans *Brong. Mém du. Mus. d' hist. nat. VIII. p.* 233. *t.* 13. *f.* 2.

In schisto lithanthracum Silesiae ad Waldenburg et Charlottenbrunn frequens, Bohemiae ad Radnitz & Schatzlar.

10. Sphenopteris elegans STERNB. *Vers. II. t.* 20. *f.* 3. 4. *Bronn Lethaea geognost. I. t.* 7. *f.* 5. *a. b.*

Cheilanthites divaricatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 238. *t.* 12. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. Silesiae ad Waldenburg.

11. Sphenopteris (Cheilanthites) **microlobus** CÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 238. *t.* 13. *f.* 1. 2. 3.

In schisto lithanthr. Silesiae ad Waldenburg.

12. Sphenopteris tridactylites BRONG. *Hist. végét. foss.* I. *p.* 181. *t.* 50. *Sternb. Vers. II. p.* 59.

Cheilanthites tridactylites *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 240.

In schisto lithanthr. ad Montrelais Galliae et ad Waldenburg Silesiae.

13. Sphenopteris tenella BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 186. *t.* 49. *f.* 1. *Sternb. Vers II. p.* 60.

Cheilanthites tenellus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 240. 387.

Sphenopteris multifida *Lindl. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 113. *t.* 123.

Sphenopteris cysteoides *Lind. & Hutt. l. c. III. t.* 176.

In schisto lithanthr. in Yorkshire nec non in schisto jurassico ad Stonesfield Angliae.

14. Sphenopteris meifolia STERNB. *Vers. II. p.* 56. *t.* 20. *f.* 5.

Cheilanthides meifolius β. trifidus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 241. *t.* 15. *f.* 3. 4

Sphenopteris delicatula *Sternb. Vers. I. p.* 30. *t.* 26. *f.* 5. *II. p.* 60.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Radnitz & ad Waldenburg Silesiae.

15. Sphenopteris tenuifolia BRONC. *Hist. végét. foss. I. p.* 190. *t.* 148. *f.* 1. *Sternb. Vers. II. p.* 61.

Cheilanthites tenuifolius *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 241.

In saxo arenario formationis lithanthracis Galliae. (Mines de Saint Georges-Chatellaison, Departement de Maine & Loire.)

16. Sphenopteris gyrophylla GÖPP. *Uebers. p.* 210.

Cheilanthites gyrophyllus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 242. *t.* 36. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

17. Sphenopteris arguta LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 168. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 388.

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

OBS. An differt a priori specie?

18. Sphenopteris flexuosa CUTB. *Abd. p.* 33. *t.* 4. *f.* 3. *t.* 5. *f.* 3.

In schisto lithanthracum ad Cygneam Saxoniae.

19. Sphenopteris lanceolata CUTB. *Abd. p.* 34. *t.* 4. *f.* 4. *t.* 5. *f.* 12. 18. 19.

In schisto lithanthracum ad Cygneam Saxoniae.

20. Sphenopteris opposita CUTB. *Abd. p.* 36. *t.* 11. *f.* 6.

In schisto lithanthr. ad Cygneam Saxoniae.

21. Spenopteris minuta GUTB. *Abd. p.* 39. *t.* 4. *f.* 9. *t.* 6. *f.* 10.

In schisto lithanthr. ad Cygneam Saxoniae.

22. Sphenopteris cornuloides CUTB. *Abd. p.* 40. *t.* 5. *f.* 8.

In schisto lithanthr. ad Cygneam Saxoniae.

23. Sphenopteris microphylla GUTB. *Abd. p.* 41. *t.* 11. *f.* 8.

In schisto lithanthr. ad Cygneam Saxoniae.

24. Sphenopteris cuneolata LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 214.

In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae.

25. Sphenopteris distans STERNB. *Vers. II. p.* 62. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 198. *t.* 54. *f.* 3.

Cheilanthites distans *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 243. *t.* 9. *f.* 12. *Gutt. foss. Pf. I. p.* 68. *t.* 11. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Ilmenau, ad Waldenburg et Charlottenbrunn Silesiae.

β. *Cheilanthoides.*

Frons bi- v. tripinnata, pinnulis integris plerumque pinnatifidis lobatisve 3—5 jugis. Nervi pinnati, nervis secundariis in singulo lobo v. folii segmento raro solitariis plerumque geminatis apice furcatis.

26. Sphenopteris lyratifolia GÖPP. *Gutt. foss. Pf. I. p.* 71. *t.* 13.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück Germaniae.

27. Sphenopteris Hoeninghausi BRONC. *Hist. végét. foss. I. p.* 199 *t.* 52. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 204.

Cheilanthites Hoeninghausi *Göpp. Syst. fil. foss.*

Sphenopteris asplenioides *Sternb. Vers. II. p.* 62.

In schisto lithanthr. ad Newcastle & Felling Angliae, ad Verden & Eschweiler Germaniae, ad Radnitz Bohemiae, ad Königshütte Silesiae.

28. Sphenopteris rigida BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 201. *t.* 53. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 63.

Cheilanthites rigidus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 245.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

29. Sphenopteris trifoliolata BRONC. *Hist. végét. foss. I. p.* 202. *t.* 53. *f.* 3.

Cheilanthites trifoliolata *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 246.

In schisto lithanthr. Galliae (Mines d' Anzin) Angliae (Mine d' El-se-car) Silesiae ad Waldenburg.

30. Sphenopteris polyphylla LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 185. *t.* 147.

Cheilanthites polyphyllus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 388.

In schisto lithanthr. ad Titterstone-Clee in Shropshire Angliae.

31. Sphenopteris obtusiloba BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 204. *t.* 53. *f.* 2. *Sternb. Vers. II. p.* 63.

Cheilanthites obtusilobus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 246.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae ad Neurode comitatus Glatzensis.

32. Sphenopteris irregularis STERNB. *Vers. II. p.* 63. *t.* 17. *f.* 4.

Cheilanthites irregularis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 247.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Radnitz.

33. Sphenopteris botryoides STERNB. *Vers. II. p.* 63.

Pecopteris venusta *Sternb. Vers. I. t.* 26. *f.* 1.

Cheilanthites botryoides *Göpp. Syst. fil. foss.*

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

34. Sphenopteris (Cheilanthites) **repanda** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 248.

Pecopteris repanda *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 84.

Neuropteris repanda *Sternb. Vers. II. p.* 136.

In schisto lithanthr. Angliae ad Jarow.

35. Sphenopteris Conwayi LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 181. *t.* 146.

Cheilanthites Conwayi *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 389.

In schisto lithanthr. ad Pontnewydd Angliae.

36. Sphenopteris (Cheilanthites) **debilis** *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 389.

Pecopteris debilis *Sternb. Vers. I.* 2. *p.* 30. *t.* 26. *f.* 3.—4. *p.* 18.

In schisto lithanthr. ad Radnitz et Schatzlar Bohemiae.

37. Sphenopteris (Cheilanthites) **undulata** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 248.

Neuropteris undulata *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 83. *Sternb. Vers. II. p.* 137.

In saxo arenario formationis oolithicae Angliae ad Scarborough.

38. Sphenopteris crenata LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 39. *II. t.* 100 & 101. *Sternb. Vers. II. p.* 61.
Gheilanthites crenatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 249.
In schisto lithanthr. ad Bensham et Whitehaven Angliae.

39. Sphenopteris Gravenhorstii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 191. *t.* 55. *f.* 3. *Sternb. Vers. II. p.* 61.
Gheilanthites Gravenhorstii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 250. var. β.
In schisto lithanthr. Silesiae ad Waldenburg. Var. β. insulae Anglesea.

40. Sphenopteris Schlotheimii STERNB. *Vers. I. p.* 15—*II. p.* 62. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 193. *t.* 50.
Cheilanthites Schlotheimii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 250. *t.* 15. *f.* 5.
In schisto lithanthr. ad Breitenbach et Saarbrück Germaniae, ad Waldenburg Silesiae.

41. Sphenopteris Dubuissonis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 195. *t.* 54. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 62.
Cheilanthites Dubuissonis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 251.
In schisto lithanthr. ad Montrelais Galliae.

42. Sphenopteris gracilis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 197. *t.* 54. *f.* 2. *Sternb. Vers. II. p.* 62.
Cheilanthites gracilis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 251.
In schisto lithanthr. Angliae ad Newcastle.

43. Sphenopteris princeps STERNB. *Vers. II. p.* 126. *t.* 59. *f.* 12. 13. *Göpp. Gatt. foss. Pf. I. p.* 72. *t.* 10. *f.* 3—7.
In arenaceo Keuper dicto (Keupermergel) ad Baruthum Bavariae.

44. Sphenopteris Roessertiana STERNB. *Vers. II. p.* 126. *t.* 32. *f.* 3. *a.* 1—4. 3. *b.*
In saxo arenario Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam Bavariae.

45. Sphenopteris pectinata STERNB. *Vers. II. p.* 126. *t.* 32. *f.* 6. *a.* 1. 2. 3. 6. *b.*
In saxo arenario Keuper dicto cum priore.

46. Sphenopteris clavata STERNB. *Vers. II. p.* 127. *t.* 32. 6. *a.* 4. 5.
In saxo arenario Keuper dicto cum prioribus.

47. Sphenopteris oppositifolia STERNB. *Vers. II. p.* 127. *t.* 32. *f.* 5. *a. b.*
In saxo arenario Keuper dicto cum prioribus.

48. Sphenopteris Hibbertii LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 177.
In calcareo terrae carboniferae ad Kirkton Angliae.

49. Sphenopteris membranacea GUTB. *Abdr. p.* 35. *t.* 11. *f.* 2.
In schisto lithanthr. ad Gygneam Saxoniae.

50. Sphenopteris tetradactyla GUTB. *Abdr. p.* 36. *t.* 11. *f.* 5.
In schisto lithanthr. ad Gygneam Saxoniae.

51. Sphenopteris Bronnii GUTB. *Abdr. p.* 37. *t.* 4. *f.* 11. *t.* 5. *f.* 1, 2.
var. β. γ.
In schisto lithanthr. ad Gygneam Saxoniae.

52. Sphenopteris formosa GUTB. *Abdr. p.* 41. *t.* 4. *f.* 12.
Cum priore.

53. Sphenopteris rutaefolia GUTB. *Abdr. p.* 42. *t.* 5. *f.* 23. *t.* 10. *f.* 10. 11.
Cum prioribus.

54. Sphenopteris macilenta GUTB. *Abdr. p.* 44. *t.* 5. *f.* 11—15. *t.* 10. *f.* 1—3.
var. α. β.
Cum prioribus.

55. Sphenopteris laciniata GUTB. *Abdr. p.* 76. *t.* 11. *f.* 4. *t.* 14. *f.* 6.
Cum prioribus.

---

56. Sphenopteris (Cheilanthites) **Linkii** GÖPP. *Gatt. foss. Pf. I. p.* 7.
Gleichenites Linkii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 182. *t.* 2. *f.* 1.
In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

57. Sphenopteris interruptepinnata KUT. *Beitr. p.* 30. *t.* 6. *f.* 1.
In arenaceo lithanthracum montium uralensium Russiae.

γ. *Dicksonioides v. Aspidioides.*

Frons bi- v. tripinnata, pinnulis subobliquis sessilibus saepe basi inter sese magis minusve unitis subintegris pinnatifidis lobatisve. Nervi pinnati flexuoso-laxi inferiores dichotomi furcati, summi saepe simplices.

58. Sphenopteris latifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 205. *t.* 57. *f.* 1—6. *Prodr. p.* 51. *Sternb. Vers. II. p.* 64. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 205. *t.* 156.
Aspidites latifolius *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 356. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 74. *t.* 14. *f.* 5. 6.
In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae ad Saarbrück Germaniae, ad Waldenburg, Charlottenbrunn, Liebau, Gleiwitz, Königshütte Silesiae.

59. Sphenopteris acuta BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 205. *t.* 57. *f.* 5. *Prodr. p.* 54. *Sternb. Vers. II. p.* 64.
Filicites muricatus *Schloth. Petref. p.* 409. *t.* 12. *f.* 21. 23.
Pecopteris muricata *Sternb. l. c. I. p.* 18.
Aspidites acutus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 356.
In schisto lithanthr. ad Werden, ad Waldenburg, Charlottenbrunn & ad Landshut Silesiae.

60. Sphenopteris macilenta LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 194. *t.* 151.
Aspidites macilentus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 357.
In schisto lithanthr. ad Monmouthshire Angliae.

61. Sphenopteris (Aspidites) **alata** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 358.
Pecopteris alata *Brong. Hist. végét. foss. I. t.* 127. *p.* 361.
Terra carbonifera? ad Hawkesbarg-River prope Port-Jackson Novae Hollandiae.

62. Sphenopteris (Aspidites) **bifurcata** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 359.
Pecopteris bifurcata *Sternb. Vers. I. p.* 19. *t.* 59. *f.* 2.
In schisto lithanthr. ad Saarbrück Germaniae et ad Radnitz Bohemiae.

63. Sphenopteris Schoenleiniana STERNB. *Vers. II. p.* 132.
Pecopteris Schoenleiniana *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 364. *t.* 126. *f.* 6.
In arenaceo Keuper dicto ad Herbipolim Bavariae.

64. Sphenopteris cristata STERNB. *Vers. II. p.* 131.
Pecopteris cristata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 356. *t.* 125. *f.* 4. 5. *Prodr. p.* 58.
In arenaceo rubro lithanthracum ad Saarbrück et Ronchamp Galliae.

65. Sphenopteris patentissima GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 73. *t.* 10. *f.* 8.
In arenaceo Keuper dicto (Keupermergel) ad Baruthum.

66. Sphenopteris Kirchneri GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 75. *t.* 14. *f.* 3.
In arenaceo Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

67. Sphenopteris tricarpa GÖPP. & KIRGH. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 76. *t.* 14. *f.* 1. 2.
In saxo arenaceo Keuper dicto ad Bambergam.

68. Sphenopteris chaerophylloides GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 74.
Pecopteris chaerophylloides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 357. *t.* 125. *f.* 1. 2.
In schisto lithanthr. ad Alais Galliae et ad Manchester Angliae.

69. Sphenopteris athyroides GÖPP. *l. c. p.* 74.
Pecopteris athyroides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 360. *t.* 125. *f.* 3.
Terra oolithica ad Saltwick prope Whitby Angliae.

53. Hymenophyllites GÖPP.

Frons tenera membranacea bi- v. tripinnata v. irregulariter inciso-lobata, v. pinnatifida pinnis v. laciniis in rachi substricta filiformi decurrentibus. Nervi pinnati excurrentes in singula lacinia solitarii rarius dichotomi. Sori subrotundi loborum laciniarum apicibus insidentes.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. p. 53.

* *Rachi tereti.*

1. Hymenophyllites quercifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 252. *t.* 14. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthracum ad Reurode Silesiae.

2. Hymenophyllites Humboldtii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 254. *t.* 31. *f.* 1. 2. — *Gatt. foss. Pfl. t.* 5. *f.* 1—2.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

3. Hymenophyllites Zobelii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 260. *t.* 36. *f.* 3. 4. — *Gatt. foss. Pfl. t.* 5. *f.* 3.
Rhodea Zobelii *Sternb. Vers. II. p.* 110.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

** *Rachi alata.*

4. Hymenophyllites crenulatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 255.

Sphenopteris crenulata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 187. *t.* 66. *f.* 3. *Sternb. Vers. II. p.* 60.

In formatione jurassica ad Whitby in Yorkshire Angliae.

5. Hymenophyllites Grandiol GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 255. *t.* 15. *f.* 12.

Sphenopteris alata *Brong. Hist. végét foss. I. p.* 180. *t.* 48. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 59.

In schisto lithanthracum ad Gaislautern prope Saarbrück.

6. Hymenophyllites Phillipsii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 256.

Sphenopteris hymenophylloides *Brong. Prodr. p.* 50. *Hist. végét. foss. I. p.* 189. *t.* 56. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 60.

Sphenopteris stipata *Phillips Illustr. of Geol. of Yorkshire p.* 147 & 153. *t.* 10. *f.* 8.

In formatione jurassica ad Whitby in Yorkshire Angliae.

7. Hymenophyllites obtusilobus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 257.

Sphenopteris trichomanoides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 182. *t.* 48. *f.* 3. *Sternb. Vers. II. p.* 59.

In schisto lithanthracum ad Anzin prope Valenciennes Galliae.

8. Hymenophyllites Gerstorffi GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 257. *t.* 27. *f.* 1. 2.

In argilla indurata inter fissuras montium transitionis ad Landshut Silesiae.

9. Hymenophyllites Brongniartii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 258.

Sphenopteris Brongniarti *Sternb. Vers. II. p.* 57.

Sphenopteris stricta *Brong. Prodr. p.* 50. *Hist. végét. foss. I. p.* 208. *t.* 48. *f.* 2.

In schisto lithanthracum ad Glasgow Scotiae.

10. Hymenophyllites Williamsonis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 259.
Rhodea Williamsonis *Sternb. Vers. II. p.* 58. 140. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 31. *p.* 139. 140.

Sphenopteris digitata *Phillips Geol. Yorkshire p.* 14. *t.* 8. *f.* 6. 7.

Sphenopteris Williamsonis *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 177. *t.* 49. *f.* 6—8.

In oolithe inferiore ad Scarborough in Yorkshire Angliae.

11. Hymenophyllites furcatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 259.

Sphenopteris furcata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 179. *t.* 49. *f.* 4. 5. *Sternb. Vers. II. p.* 58.

In schisto lithanthracum in Northumberland Angliae, in Belgio, ad Saarbrück, in Silesia ad Waldenburg, Charlottenbrunn et Neurode.

12. Hymenophyllites dissectus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 260.

Sphenopteris dissecta *Brong. Hist. végét. foss. p.* 183. *t.* 79. *f.* 2. 3. *Sternb. Vers. II. p.* 59.

In schisto lithanthracum Galliae (Mines de St. Georges-Chatelaison département de Maine & Loire & de Montrelais, département de la Loire inférieure; Saint Hippolyte, dans les Vosges) ad Berghaupten magniducatus Badensis et ad Waldenburg Silesiae.

13. Hymenophyllites macrophyllus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 262.

Sphenopteris macrophylla *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 212. *t.* 58. *f.* 3. *Prodr. p.* 51. *Sternb. Vers. I. p.* 65.
Rhodea macrophylla *Sternb. Vers. II. p.* 111.

In schisto jurassico ad Stonesfield Angliae.

54. Trichomanites GÖPP.

Frons tenera bi- v. tripinnata v. supradecomposita rachi tereti. Pinnulae dichotome partitae filiformes linearesve, nervis pinnatis simplicibus. Sori laciniarum apicibus insidentes.

Göpp. Gatt foss. Pfl. I. p. 57.

1. Trichomanites Myriophyllum GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 263.

Sphenopteris Myriophyllum *Brong. Ann. d. sienc. nat. XV. p.* 442. *Hist. végét. foss. I. p.* 184. *t.* 55. *f.* 2. *Prodr. p.* 51. *Sternb. Vers. II. p.* 59.

OBS. Probabiliter est sceleton Pecopteridis Sultzianae.

In psamite colorato ad Soultz les Bains prope Argentoratum Galliae.

2. Trichomanites Kaulfussii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 264.

Sphenopteris geniculata *Germar & Kaulfuss, Nov. Acta A. N. C. XV.* 2. *p.* 224. *t.* 65. *f.* 2.

In schisto lithanthr. Germaniae ad St. Ingbert.

3. Trichomanites bifidus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 264. *t.* 15. *f.* 11.

Sphenopteris bifida *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 147. *t.* 53. *Sternb. Vers. II. p.* 60.

In saxo calcareo (lime stone) prope Edinburgh Scotiae.

4. Trichomanites Beinertii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 265. *t.* 32. *f.* 1. *Gatt. foss. Pf. t.* 6. *f.* 2. 2. *a.*

Hymenophyllites Beinertii *Sternb. Vers. II. p.* 109.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

5. Trichomanites adnascens GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 266.
Schizopteris adnascens *Lind. & Hutt. Foss. flor. t.* 100. & 101.
Aphlebia adnascens *Sternb. Vers. II. p.* 113.

In schisto lithanthracum ad Whitehaven Angliae.

6. Trichomanites delicatulus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 267.

Sphenopteris delicatula *Brong. Hist. végét. foss. I.* 183. *t.* 58. *f.* 4.

In schisto lithanthracum prope Saarbrück Germaniae.

55. Steffensia GÖPP.

Frons bi- tripinnata. Pinnulae pinnatifidae ovatae, nervis secundariis in singula lacinia pinnatis, radiatim exurrentibus marginem versus soriferis. Sori subrotundi.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 59.

1. Steffensia davallioides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 269. *t.* 11. *f.* 3. 4.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

Ordo XV. Pecopterides.

Frons simplex pinnata, bi- v. tripinnata vel bi-tripinnatifida, pinnulis basi aequali v. dilatata rachi adnatis vel inter se unitis (rarissime basi contractis), nervo medio valde notato (nec sub apice avanescente) nervis secundariis variis, in pinnulis angustis dichotomis horizontalibus plus minusve rectis, in pinnulis latioribus dichotomis obliquis ramis bi- v. trifurcatis anastomosantibusque. Fructificatio marginalis v. nervis adhaerens v. punctiformis.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 49.

56. Beinertia GÖPP.

Frons pinnata. Nervi pinnati, nervis secundariis e nervo primario excurrente oblique adscendentibus undulato-flexuosis dichotomo-furcatis, marginem versus transversis parallelis.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 83.

1. Beinertia gymnogramoides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 273. *t.* 16. *f.* 4. 5. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 83. *t.* 18. *(rep.)*

Alethopteris gymnogramoides *Sternb. Vers. II. p.* 105.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

57. Diplazites GÖPP.

Frons pinnata? nervi in unaquaque pinnula bipinnati, nervis secundariis arcuatim adscendentibus alternis, quibus sori lineares sunt inditi.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 274.

1. Diplazites emarginatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 274. *t.* 16. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ad Kammenberg propo Ilmenau.

2. Diplazites longifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 274.

Pecopteris longifolia *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 273. *t.* 83. *f.* 2. *Prodr. p.* 56.

In schisto lithanthr. fortasse e fodinis Saarbrück.

58. Crematopteris W. P. SCHIMP.

Frons simpliciter pinnata majuscula. Pinnulae verticaliter insertae ovato-oblongae, integerrimae, valde confertae, nervatione adhuc indeterminata. Fructificatio in pinnulis inferioribus declinatis; sporangia totam pinnularum paginam inferiorem occupantia, indusio communi vellata. Pinnulae fertiles sterilibus minores, diversiformes nervo in margine superiore nervulos dichotomos emittente.

Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p. 73.

1. Crematopteris typica SCHIMP. & MOUG. *l. c. p.* 74. *t.* 35.

Scolopendrites Jussieui *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 276.

Reussia scolopendroides *Sternb. Vers. II. p.* 125.

Filicites scolopendroides *Brong. Ann. sc. nat. XV. t.* 18. *f.* 2. *p.* 443. *Prodr. p.* 190. *Hist. végét. foss. I. p.* 388. *t.* 137. *f.* 2. 3. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 229.

In arenaceo versicolore ad Soultz-les-Bains prope Argentoratum; in arenaceo rubro recentiori prope Whitby, ad Clarence Dock prope Liverpool Angliae.

59. Asplenites GÖPP.

Sori lineares, in dorso nervorum secundariorum adnati, indusiati. Indusium lineare, lateraliter? longitudinaliter adnatum, margine interiore liberum. Nervi pinnati in singula quaque pinnula oblique adscendentes, simplices dichotomive, ad marginem excurrentes. Frons pinnata, bi- v. tripinnata.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 79.

1. Asplenites radnicensis GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 79. *t.* 15. *f.* 1.

Sciadipteris radnicensis *Sternb. Vers. II. p.* 117. *t.* 37. *f.* 1. 1. *b.*

In schisto lithanthr. ad Brzas prope Radnitz Bohemiae.

2. Asplenites Reichianus GÖPP. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 80. *t.* 16. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Gygneam Saxoniae.

3. Asplenites heterophyllus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 278. *t.* 18. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

4. Asplenites crispatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 279. *t.* 18. *f.* 2. 3.

In schisto lithanthracum cum praecedente.

5. Asplenites nodosus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 280. *t.* 14. *f.* 1—3.

In schisto lithanthr. ad Schwarawaldau prope Landshut Silesiae.

6. Asplenites ophiodermaticus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 280. *t.* 17. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

7. Asplenites trachyrrhachis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 281. *t.* 17. *f.* 3. 4.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

8. Asplenites divaricatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 282. *t.* 20. *f.* 1. 2. *Gatt. foss. Pfl. I. p.* 81. *t.* 16. *f.* 2.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

9. Asplenites Virletii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 284.

Sphenopteris Virletii *Brong. Prodr. p.* 51. *Hist. végét. foss. I. p.* 209. *t.* 58. *f.* 1. 2. *Sternb. Vers. II. p.* 64.

In schisto lithanthr. ad St. Georges-Chatellaison prope Doué Galliae.

60. Thaumatopteris GÖPP.

Frondes stipitatae pedato-digitatae. Pinnae pinnatifidae fertiles a sterilibus haud diversae. Nervi primarii validi decurrentes; secundarii in maculas inaequaliter hexagonoideas bi- vel triseriales anastomosantes, maculis costae proximis elongatis maximis mediis latioribus ex angulis superioribus nervulos simplices v. furcatos marginem versus emittentibus. Sporangia per totam paginam frondis sparsa rotunda, sessilia (uti videtur), annulo multiarticulato completo instructa.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 1.

1. Thaumatopteris Münsteri GÖPP.

α. abbreviata *t.* 1. *f.* 1. Phlebopteris brevipinnata *Münst. in Leonh. & Bronn Zeitsch. f. Min.* 1836. *p.* 512. 514.

β. elongata *t.* 1. *f.* 2. *t.* 2. *f.* 1—6. Phlebopteris speciosa *Münst. l. c. p.* 511.

γ. longissima *t.* 3. *f.* 1. Phlebopteris longipinnata *Münst.* et Phlebopteris serrata *Münst. l. c. p.* 512.

In schisto carbonico (Lettenkohle) formationis Lias dictae prope Baruthum.

61. Acrostichites GÖPP.

Frons vel pinnata, nervis secundariis obliquis dichotomo-furcatis, vel digitata, nervis secundariis anastomosantibus. Sori rotundi, inferiorem frondis paginam occupantes.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 284.

* *Fronde bipinnata.*

1. Acrostichites Williamsonis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 285.

Pecopteris Williamsonis *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 324. *t.* 110. *f.* 1. 2. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 126.

In saxo arenario superiore oolithi incumbente ad Scarborough Angliae.

** *Fronde digitata.*

2. Acrostichites Phillipsii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 286.
Sagenopteris Phillipsii *Sternb. Vers. II. p.* 165.
Pecopteris longifolia & paucifolia *Pillips Geol. Yorkshire p.* 189. *t.* 8. *f.* 8. *p.* 148.
Glossopteris Phillipsii *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 63. *exc. syn. Brong.*
In arenaceo superiore oolithi incumbente ad Scarborough Angliae.

3. Acrostichites lunequilaterus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 287.
Sagenopteris rhoifolia *Sternb. Vers. II. p.* 165. *t.* 35. *f.* 1.
In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf prope Bambergam et ad Sinsheim magniducatus Badensis.

4. Acrostichites? (Sagenopteris) **diphylla** STERNB. *Vers. II. p.* 165. *t.* 35. *f.* 4.
In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf prope Bambergam.

5. Acrostichites? (Sagenopteris) **semicordata** STERNB. *Vers. II. p.* 165. *t.* 35. *f.* 2.
In arenaceo Keuper dicto ad Sinsheim magniducatus Badensis.

6. Acrostichites? (Sagenopteris) **acuminata** STERNB. *Vers. II. p.* 165. *t.* 35. *f.* 3.
In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf prope Bambergam.

62. Woodwardites GÖPP.

Frons pinnatifida. Nervi areolato-reticulati, marginem versus dichotomi, arcis irregularibus eo majoribus, quo propinquiores sunt nervo medio.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 288.

1. Woodwardites obtusilobus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 289. *t.* 21. *f.* 1.
In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

2. Woodwardites acutilobus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 289. *t.* 21. *f.* 2.
In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

3. Woodwardites Münsterianus F. BRAUN. *Flora* 1841. *p.* 33.
Pecopteris Münsteriana *Sternb. Vers. II. p.* 154. *t.* 36. *f.* 2.
In arenaceo lignitum (Braunkohlensandstein) ad Bullenreuth prope Baruthum.

63. Clathropteris BRONG.

Frons pinnata. Nervus primarius vel medius crassus excurrens. Nervi secundarii recti, paralleli, nervulis transversis parallelis, aream quadrangularem formantibus, conjuncti.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 380.

1. Clathropteris meniscioides BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 380. *t.* 134. *Bronn. Lethaea II. p.* 149. *t.* 43. *f.* 2. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 290. *t.* 15. *f.* 7.
Filicites meniscioides *Brong. Ann. sc. nat. IV.* 1825. *p.* 218. *t.* 11. *Alberti Beiträge zur Mon. d. bunt. Sandst. p.* 133.
In saxo arenario formationis Lias dictae ad Hoer in Scaniae, ad St. Etienne Galliae et ad La Marche in Vogesis, in arenaceo versicolore ad Neue Welt prope Basileam.

64. Alethopteris STERNB. & GÖPP.

Frons bi-tripinnatifida v. bi-tripinnata. Nervi secundarii e primario stricto angulo recto vel subrecto exeuntes simplices vel dichotomi, ramulis simplicibus v. furcatis, margine pinnularum saepe revoluto. Pinnulae revolutae fortasse fructificationem marginalem et inde Pterides veras nomenque genericum indicant.

Sternb. Vers. I. 4. *p.* 21. *Göpp. Syst fil. foss. p.* 291.

* *Frons bi- tripinnata pinnulis basi dilatata decurrentibus rachin marginantibus in parte superiore convexis, nervis secundariis e nervo medio angulo recto v. subrecto egredientibus simplicibus v. dichotomis, ramulis simplicibus rarius furcatis.*

a. Pinnulae integrae.

1. Alethopteris lonchitidis STERNB. *Vers. I.* 4. *p.* 21.
Pecopteris lonchitica *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 275. *t.* 84. *f.* 2. 3. 4. *t.* 128. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 196. *t.* 153.
Filicites lonchiticus *Schloth. Petref. p.* 411. *Flor. d. Vorw. p.* 54. *t.* 11. *f.* 22. *Parkinson Org. Remains. I. t.* 4. *f.* 1. *Scheuchzer Herb. diluv. p.* 74. *t.* 1. *f.* 4. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 294.
In schitso lithanthr. ad Namurcum Galliae ad Newcastle et Bideforo Angliae ad Duttweiler prope Saarbrück, in schisto ferruminoso formationis lithanthracis ad Königshütte Silesiae superioris, in Stangalpe Stiriae.

2. Alethopteris Sternbergii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 295.
Alethopteris vulgatior *Sternb. Vers. I. p.* 21. *t.* 53. *f.* 2.
Pecopteris blechnoides *Brong. Prodr. p.* 56.
Pecopteris lonchitica *Brong. Hist. végét. foss. I. t.* 84. *f.* 5—7.
In schisto lithanthr. Angliae, Bohemiae, Silesiae ad Waldenburg.

3. Alethopteris Davreuxii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 295.
Pecopteris Davreuxii *Brong. Prod. p.* 57. *(exc. syn.) Hist. végét. foss. I. p.* 279. *t.* 88.
Pecopteris obliqua *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 320. *t.* 96. *f.* 1—4.
In schisto lithanthr. ad Leodium Belgii.

4. Alethopteris Mantellii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 296.
Pecopteris Mantellii *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 278. *t.* 83. *f.* 3. 4. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 178. *t.* 145.
In schisto lithanthr. ad Newcastle et ad Pontnewyad Angliae, ad Waldenburg Silesiae.

5. Alethopteris heterophylla GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 297.
Pecopteris heterophylla *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 113. *t.* 38. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 281.
Filicites decurrens? *Artis Antedil. Phytol. p.* 21. *t.* 21.
In schisto lithanthr. ad Felling Angliae.

6. Alethopteris Dournaisii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 298.
Filicites aquilinus *Schloth. Petref. p.* 405. *Flor. d. Vorw. t.* 4. *f.* 7. *et* 12?
Pecopteris Dournaisii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 282. *t.* 89.
In schisto lithanthr. ad Valentianas et ad Waldenburg Silesiae.

7. Alethopteris aquilina GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 298.
Filicites aquilinus *Schloth. Flor. d. Vorw. t.* 5. *f.* 8. & *t.* 14. *f.* 21.
Pecopteris affinis *Sternb. Vers. I. p.* 20.
Pecopteris aquilina *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 284. *t.* 90.
In schisto lithanthr. ad Geislautern prope Saarbrück, ad Wettin et Mannebach et ad Waldenburg Silesiae.

8. Alethopteris Grandini GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 299.
Pecopteris Grandini *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 286—288. *t.* 91. *f.* 1—4.
In schisto lithanthr. ad Geislautern prope Saarbrück.

9. Alethopteris urophylla GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 300.
Pecopteris urophylla *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 290. *t.* 86. Fortasse Pecopteris lonchitica *Brong. l. c. t.* 84. *f.* 1.
In schisto lithanthr. ad Merthyr Tydwil Angliae et in schisto ferruminoso formationis lithanthracis ad Königshütte et Zalenze Silesiae superioris.

10. Alethopteris Serlii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 301. *t.* 21. *f.* 6. 7.
Pecopteris Serlii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 292. *t.* 85. *Parkins. Org. rem. I. p.* 4. *f.* 6.
α. Var. Europaea.
β. Var. Americana.

In schisto lithanthr. α. ad Bath & Dunkerton Angliae, ad St. Etienne Galliae ad Charlottenbrunn Silesiae. β. ad Wilkesbarre Pensylvaniae, nec non in Stangalpe Stiriae.

b. Pinnulae margine dentatae.

11. Alethopteris marginata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 301.
Pecopteris marginata *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 291. *t.* 87.

In schisto lithanthracum ad Alais Galliae.

12. Alethopteris crenulata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 302.
Pecopteris crenulata *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 300. *t.* 87. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Geislantern prope Saarbrück.

13. Alethopteris Serra GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 302.
Pecopteris Serra *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 71. 72. *t.* 107.

In schisto lithanthr. ad Whitehaven Angliae et ad Waldenburg Silesiae.

** *Frons bipinnata, pinnulis basi plerumque liberis utrinque planis, nervis secundariis e nervo medio angulo acuto egredientibus dichotomis, ramulis simplicibus furcatisve.*

a. Nervi secundarii ramulis simplicibus rectiusculis.

14. Alethopteris Ottonis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 303. *t.* 37. *f.* 3. 4.

In saxo arenario formationis lithanthracis ad Wielun Poloniae.

15. Alethopteris Phillipsii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 304.
Pecopteris Phillipsii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 304. *t.* 109. *f.* 1. *Sternb. Vers. II. p.* 150.

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

16. Alethopteris Whitbiensis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 304.
Pecopteris Whitbiensis *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 144. *t.* 134.

Alethopteris Whitbiensis β. Brongniarti *Göpp. l. c.*
Pecopteris Whitbiensis *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 321. *t.* 109. *f.* 2—4.

Pecopteris tenuis *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 322. *t.* 110. *f.* 3. 4.

Pecopteris Whitbiensis α. Lindleyana, β. Brongniarti *Sternb. Vers. II. p.* 150.

In nodulis argillaceis ferruminosis formationis oolithicae ad Cloughton prope Scarborough. β in formatione oolithica inferiori ad Whitby et Scarborough Angliae, in Stangalpe Stiriae.

17. Alethopteris Beaumontii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 305.
Pecopteris Beaumontii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 323. *t.* 112. *f.* 3.

In schisto lithanthr. formationis Lias dictae alpium prope Petit-Coeur Galliae, in Stangalpe Stiriae.

18. Alethopteris nebbensis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 306.
Pecopteris nebbensis *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 299. *t.* 98. *f.* 3. *Prodr. p.* 57.

Pecopteris Whithiensis β. nebbensis *Sternb. Vers. II. p.* 150.

Filicites nebbensis *Schouw manuscp.*

In formatione oolithica Insulae Bornholm.

19. Alethopteris dentata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 306.
Pecopteris dentata *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 169.

Pecopteris Huttoniana *Sternb. Vers. II. p.* 157.
Pecopteris dentioulata *Brong. Prodr. p.* 59. *Hist. végét. foss. I. p.* 301. *t.* 98. *f.* 1. 2. *(Probabiliter inferior pars frondis.)*

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae, ad Hinterholz Austriae.

20. Alethopteris insignis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 307.
Pecopteris insignis *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 106.

In nodulis argillaceo-ferruminosis formationis oolithicae ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

21. Alethopteris longifolia STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 36. *f.* 1. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 308.

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae.

22. Alethopteris flexuosa GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 308.
Pecopteris flexuosa *Sternb. Vers. II. p.* 156. *t.* 33. *f.* 1.

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

23. Alethopteris fastigiata STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 25. *f.* 5. *a. b. Göpp. Syst. fil. foss. p.* 309.

In schisto lithantaracum ad Radnitz Bohemiae.

24. Alethopteris angustissima GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 309.

Pecopteris angustissima *Sternb. Vers. I. 2. p.* 29. *t.* 23. *f.* 1. *a. b.* 4. *p.* 18.

In schisto lithanthracum Bohemiae ad Swina.

25. Alethopteris similis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 310.
Pecopteris similis *Sternb. Vers. I. p.* 18. *II. p.* 160. *t.* 20. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

26. Alethopteris imbricata STERNB.?
Göpp. Syst. fil. foss. p. 390.

In saxo arenaceo Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

27. Alethopteris adiantoides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 310.

Pecopteris obliqua *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 111. *t.* 33.

In schisto lithanthr. ad Bensham Angliae.

28. Alethopteris Meriani GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 311.
Pecopteris Meriani *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 289. *t.* 91. *f.* 5. *Prodr. p.* 57. *Sternb. Vers. II. p.* 156.

In marga formationis Keuper dictae ad Neuewelt prope Basileam Helvetiae.

29. Alethopteris Sauveurii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 311.
Pecopteris Sauveurii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 299. *t.* 95. *f.* 5.

Pecopteris nervosa var. α. macrophylla et var β. microphylla *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 297. *t.* 95. *f.* 1. 2.

Pecopteris heterophylla *Sauveur. Msc. (Lindley.)*

In schisto lithanthr. ad Leodium Belgii α. ad Saarbrück β. ad Ringley Angliae.

30. Alethopteris nervosa GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 312.
Pecopteris nervosa var. γ. oblongata excl. var. α. & β. *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 297. *t.* 94. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 94. *p.* 35.

In schisto lithanthr. ad Leodium Belgii, ad Bensham Angliae et ad Waldenburg & Königshütte Silesiae.

31. Alethopteris muricata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 313.
Pecopteris muricata *Brong. Hist. végét. foss. I. t.* 97.
– incisa *Sternb. Vers. I. p.* 20.
– laciniata *Lind. & Hutt. l. c. II. p.* 111. *t.* 122.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae, ad Schatzlar Bohemiae, ad Königshütte et Waldenburg Silesiae frequens.

b. Nervi secundarii dichotomi, ramulis furcatis arcuato-flexuosis.

32. Alethopteris Bucklandii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 314.
Pecopteris Bucklandii *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 319. *t.* 99. *f.* 2.

In schisto lithanthracum ad Camerton prope Bath Angliae.

33. Alethopteris Brongniartii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 314.

Pecopteris pteroides *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 329. *t.* 99. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad St Etienne Galliae, ad Albendorf Silesiae.

34. Alethopteris ovata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 314.

Pecopteris ovata *Brong. Prodr. p.* 58. *Hist. végét. foss. I. p.* 328. *t.* 107. *f.* 4.

In schisto lithanthr. ad St. Etienne Galliae, ad Waldenburg Silesiae.

35. Alethopteris Cistii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 316.

Pecopteris Cistii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 330. *t.* 106. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ad Wilkesbarro Pensylvaniae, et ad Dunkerton prope Bath Angliae.

36. Alethopteris (Pecopteris) **obsoleta** HARL. *Medical and phys. Researches or Original Memoires* 1835. *p.* 286. *f.* 2.

In arenaceo geanthracis Americae septentrionalis.

37. Alethopteris (Pecopteris) **Milleri** HARL. *l. c. p.* 287. *f.* 3.

In arenaceo geanthracis cum priore. (forsan cum P. Beaumontii convenit.)

38. Alethopteris Sultziana GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 316.

Pecopteris Sultziana *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 325. *t.* 105. *f.* 4. *Sternb. Vers. II. p.* 149. *Schimp. & Mong. Monog. p.* 82. *t.* 40.

In saxo arenario variegato ad Soultz-los-Bains Alsatiae.

OBS. An huc referendum Trichomanites Myriophyllum *Göpp*?

39. Alethopteris Defrancii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 317.

Pecopteris Defrancii *Brong. Prodr. p.* 58. *Hist. végét. foss. I. p.* 325. *t.* 111.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück, in Stangalpe Stiriae.

40. Alethopteris Nestleriana GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 318.

Pecopteris Nestleriana *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 327. *t.* 112. *f.* 4.

In schisto lithanthracum . . . ?

41. Alethopteris sinuata GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 318.

Pecopteris sinuata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 296. *t.* 93. *f.* 3.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück? et ad Waldenburg Silesiae.

42. Alethopteris Roesserti STERNB. *Vers. II. p.* 145. *t.* 33. *f.* 14. *a.* 14. *b.*

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Strullendorf inter Bambergam et Erlangam.

43. Alethopteris Reichiana STERNB. *Vers. II. p.* 146.

Pecopteris Reichiana *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 302. *t.* 116. *f.* 7.

In arenaceo oretae inferiori ad Niederschoena prope Fribergam Saxoniae.

44. Alethopteris Martinsii GERM.

In schisto calcareo cuprifero commitatus Mansfeldensis.

45. Alethopteris brachyloba STERNB. *Vers. II. p.* 146. *I. 4. p.* 21

In schisto lithanthr. ad Schatzlar Bohemiae.

65. Cyatheites GÖPP.

Frons bi- vel tripinnatifida v. pinnata. Nervi secundarii e nervo medio exurrente angulo recto v. subrecto egredientes, dichotomi, rectiusculi, ramulis plerumque simplicibus raro furcalis. Sori indusiati, rotundi, nervorum divisurae insidentes, biseriales. Indusium apice dehiscens.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 319.

* *Frons pinnata.*

1. Cyatheites Schlotheimii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 320.

Filicites Cyatheus *Schloth. Petref. p.* 403. *Flor. d. Vorw. t.* 7. *f.* 11.

Pecopteris Schlotheimii *Sternb. Vers. I. p.* 18.

Pecopteris Cyathea *Brong. Prodr. p.* 56 *Hist. végét. foss. I. p.* 307. *t.* 101.

In schisto lithanthr. ad Mannebach et ad Mordfleck Germaniae et in nonnulis fodinis Galliae.

2. Cyatheites Candollianus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 321.

Pecopteris Candolliana *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 305. *t.* 100. *f.* 1.

Pecopteris affinis *Brong. Hist. végét. foss. p.* 306. *t.* 100. *f.* 2. 3.

In schisto lithanthr. ad Alais et ad St. Etienne Galliae.

3. Cyatheites arborescens GÖPP.

Filicites arborescens *Schloth. Petref. p.* 404. *Flora d. Vorw. t.* 6. *f.* 13.

Pecopteris arborescens *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 310. *t.* 101 & 103. *f.* 1.

Pecopteris arborea *Sternb. Vers. I. p.* 18.

Pecopteris aspidioides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 321. *t.* 112. *f.* 2. *(excl. syn. Sternb.)*

Cyatheites arborescens β. Platyrrhachis *Göpp.*

Pecopteris platyrrachis *Brong. l. c. p.* 312. *t.* 103. *f.* 4. 5.

In schisto lithanthr. ad Camerton prope Bath Angliae, ad St. Etienne Galliae, ad Mannebach, et in schisto calcareo nigrescente foetido formationis lithanthracis ad Ottendorf Bohemiae, in anthracite alpium ad Lamure, Petit-Coeur et in Stangalpe Stiriae.

4. Cyatheites lepidorrhachis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 322.

Pecopteris lepidorrhachis *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 313. *t.* 103. *f.* 1. 5.

In schisto lithanthr. ad St. Etienne et ad Bruchen inter Homburgum et Moguntiam.

5. Cyatheites villosus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 323.

Pecopteris villosa *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 316. *t.* 104. *f.* 3.

In schisto lithanthr. ad Camerton prope Bath Angliae.

6. Cyatheites Oreopteridis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 323.

Filicites Oreopteridis *Schloth. Petref. p.* 407. *Flora d. Vorw. t.* 6. *f.* 9

Pecopteris Oreopteridis *Sternb. Vers. I. 4. p.* 19. *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 317. *t.* 104. *f.* 2. *t.* 105. *f.* 1—3.

Pecopteris aspidioides *Sternb. Vers. I. 4. p.* 20. *t.* 50. *f.* 5.

In schisto lithanthr. ad Alais, Lardin Galliae, ad Radnitz Bohemiae, ad Mannebach et Wottin, ad Waldenburg Silesiae.

7. Cyatheites Miltoni GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 324.

Pecopteris polymorpha *Brong. Prodr. p.* 56. *Hist. végét. foss. I. p.* 331. 332. *t.* 113.

Pecopteris Miltoni *Brong. Prodr. p.* 58. *Hist. végét. foss. I. p.* 333. *t.* 114.

Filicites Miltoni *Artis Antedil. Phytol. t.* 14.

In schisto lithanthr. ad Alais, Lodève et Hérault Galliae, ad El-se-Car Angliae, ad Saarbrück, ad Waldenburg & Landshut Silesiae. In anthracite alpium Stangalpe Stiriae.

8. Cyatheites dentatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 325.

Pecopteris dentata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 346. *t.* 124. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 201. *t.* 154.

In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae, ad Anzin, Geislautern prope Saarbrück Galliae, ad Sama Hispaniae et ad Charlottenbrunn Silesiae. In anthracite alpium Stangalpe Stiriae.

9. Cyatheites repandus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 326.

Pecopteris repanda *Sternb. Vers. I. p.* 20. *II. p.* 154.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Radnitz.

10. Cyatheites undulatus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 326.

Pecopteris undulata *Sternb. Vers. I. p.* 20. *II. p.* 154.

Cum priore ad Radnitz.

** *Frons pinnatifida.*

11. Cyatheites asterocarpoides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 327.

Gutbiera angustiloba *Sternb. Vers. II. p.* 116. *t.* 33. *f.* 13. *a—e.*

In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf inter Bambergam et Erlangam.

12. Cyatheites obtusifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 328.

Pecopteris obtusifolia *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p.* 16. *t.* 158.

In stratis oolithicis Cornbrasch inferioribus ad Redeliff Bay Angliae.

13. Cyatheites acutifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 328.

Pecopteris acutifolia *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p.* 13. *t.* 157.

Neuropteris acutifolia *Murray Manusc.*

Cum priore.

66. Hemitelites GÖPP.

Frons pinnatifida v. bipinnatifida, bi- v. tripinnata, Nervi secundarii e nervo medio excurrente angulo recto v. subrecto exeuntes, raro simplices plerumque dichotomi trichotomive, liberi v. basi ramulis transversis rachi et nervo medio parallelis conjuneti, quibus areae polygonae costas utrinque marginantes formantur. Sori e media vena exorti, rotundi, indusiati, bi- v. quadriseriales. Indusium apice dehiscens.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 329.

1. Hemitelites giganteus GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 331. *t.* 21. *f.* 13.

Filicites giganteus *Schloth. Petref. p.* 409.

Pecopteris gigantea *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 295. *t.* 92.

Hemitelites giganteus β. Punctulatus *Göpp.*

Pecopteris punctulata *Brong. Prodr. p.* 57. *Hist. végét. foss. I. p.* 295. *t.* 93. *f.* 1. 2.

Cyphopteris punctulata *Sternb. Vers. II. p.* 121.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück, ad Aschenhütte prope Bernacastel β. in schisto lithanthracum Galliae, ad Wilkesbarro Pensylvaniae.

2. Hemitelites Scheuchzeri GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 332.

Filix mas folio dentato *Scheuchzer Herb. diluv. p.* 17. *t.* 2. *f.* 3.

Locus ignotus form. lithanthr.?

3. Hemitelites Trevirani GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 333. *t.* 38. *f.* 3. 4.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

4. Hemitelites Brownii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 334. *t.* 38. *f.* 1.

Phlebopteris contigua *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 144.

In globulis ferruminosis formationis oolithicae ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

5. Hemitelites polypodioides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 336. *t.* 15. *f.* 8. 9.

Phlebopteris polypodioides *Brong. Hist. végét. foss. I. t.* 83. *f.* 1.

Locus natalis. . . . . .

6. Hemitelites? (Phlebopteris) **Schouwii** *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 374. *t.* 132. *f.* 4—6. *Sternb. Vers. II. p.* 163.

In formatione oolithica? insulae Borubolm Daniae.

67. Camptopteris STERNB.

Frons . . . . Venae primariae crassae elevatae, costaeformes, secundariae arcuatae in maculas irregulariter hexagonoideas aut transversim plus minus regulariter parallelogrammas confluentes. Venulae ramossissimae, in maculas irregulariter quadratas vel parallelogrammas v. subhexagonoideas confluentes, rarius libere desinentes.

Sternb. Vers. II. p. 168.

1. Camptopteris Bergeri STERNB. *Vers. II. p.* 168. *Berg. Verst. t.* 4. *f.* 7.

In arenaceo Lias dicto ad Coburgum Germaniae.

2. Camptopteris crenata STERNB. *Vers. II. p.* 168. *Berg. Verst. t.* 4. *f.* 4. 5?

In arenaceo Lias dicto ad Coburgum Germaniae.

3. Camptopteris biloba STERNB. *Vers. II. p.* 168. *t.* 42. *f.* 2.

Phyllites nervulosus *Sternb. Vers. I. p.* 59.

In arenaceo constructionum (Quadersandstein) ad Hoer Scaniae.

4. Camptopteris Nilssoni STERNB. *Vers. II. p.* 168.

Phlebopteris Nilssoni *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 376. *t.* 132. *f.* 2. *excl. syn. Sternb.*

Quercites lobatus *Berg. Verst. p.* 22. *t.* 4. *f.* 1 & 3?

In arenaceo Lias dicto ad Hoer Scaniae, ad Coburgum Germaniae.

5. Camptopteris Münsterianum STERNB. *Vers. II. p.* 168. *t.* 33. *f.* 9.

In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf inter Bambergum et Erlangam.

68. Diplodictyum C. F. BRAUN.

Frons pinnatifida; venae primariae in areas bi- v. trifarias plus minusve regulariter hexagonas confluentes, ultimae absque dichotomia in marginem excurrentes; venae secundariae creberrimae, areolas minutas rhomboideas hexagonales formantes. Fructificatio ignota.

C. F. Braun Beitr. z. Urgesch. I. p. 10.

1. Diplodictyum obtusilobum F. BRAUN. *l. c. p.* 10. *t.* 2. *f.* 11. 12.

In arenaceo formationis Lias dicto ad Theta propo Baruthum.

69. Balantites GÖPP.

Frons pinnata. Sori rotundi, capitati, crassi, exserti, ipsius frondis margini insidentes.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 336.

1. Balantites Martii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 337. *t.* 37. *f.* 5. 6.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

70. Oligocarpia GÖPP.

Frons bipinnata, pinnulis aequalibus. Nervi primarii flexuosi apicem versus in dichotomias soluti, nervi secundarii simpliees dichotomive, inferiores simplices ante marginem evanescentes apice sorigeri, superiores dichotomi excurrentes. Sori e 4—5 sporangiis rotundis multiarticulatis compositi.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 3.

1. Oligocarpia Gutbieri GÖPP. *l. c. t.* 4. *f* 1. 2.

In schisto lithanthracum prope Zwickawiam Saxoniae.

71. Polypodites GÖPP.

Frons simplex, pinnatifida v. bipinnatifida. Frons simplex subnervis. Frons pinnatifida vel nervis secundariis e nervo primario angulo subacuto egredientibus dichotomo-flexuosis ramo breviori plerumque introrsum curvato sorigero; vel nervis reticulatis areolas polygonas formantibus, e quarum lateribus ramuli apice subincrassati passim soriferi exoriuntur et usque ad medium pergunt. Frons bipinnatifida nervis secundariis in singula lacinia pinnatis, ramulis obliquis rectis parallelis trans medium soriferis.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 338.

* *Frons simplex.*

1. Polypodites sphaerioides GÖPP. *Syst. fil foss. p.* 340. *t.* 22. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Charlottenbrunn Silesiae.

2. Polypodites Schneiderianus GÖPP. *Uebers. p. 214.*

In schisto carbonifero formationis arenacei constructionum ad Wenig-Rackwitz prope Löwenberg Silesiae.

** *Frons pinnatifida.*

3. Polypodites Mantelli GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 341.*

Lonchopteris Huttoni *Sternb. Vers. II. p. 166.*

Lonchopteris Mantelli *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t. 171. excl. syn. Brong.*

Pecopteris reticulata *Mantell. Geol. trans. 2. S. I. p. 421. t. 16. f. 5. t. 7. f. 3?*

In arenaceo ferruginoso cretae inferiori (Hastings Sand) ad Wansford in Northamptonshire Angliae.

4. Polypodites reticulata UNG.

Pecopteris reticulata *Mantell. Geol. trans. 2. S. I. p. 421. t. 16. f. 1. t. 17. f. 3. Sternb. Vers. II. p. 167.*

Lonchopteris Mantelli *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 369. t. 131. f. 4. 5.*

In arenaceo ferruginoso cretae inferiori Angliae ad Tilgate et Nutfield in Sussex, ad Beauvais Galliae.

5. Polypodites Lindleyi GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 342. t. 38. f. 5. 6. excl. syn. Brong.*

Steffensia polypodioides *Sternb. Vers. II. p. 125.*

Pecopteris polypodioides *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t. 60. excl. syn.*

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

6. Polypodites crenifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 343.*

Steffensia crenifolia *Sternb. Vers. II. p. 124.*

Pecopteris crenifolia *Phillips Geol. Yorksh. p. 148. t. 8. f. 11.*

Pecopteris propinqua *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t. 119.*

Phlebopteris propinqua *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 373. t. 132. f. 1. t. 133. f. 2.*

Cum priore.

7. Polypodites heracleifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 344.*

Dictyophyllum rugosum *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t. 104.*

Phyllites nervulosus *Phillips Geol. Yorksh. p. 148. t. 8. f. 9.*

Phlebopteris Phillipsii *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 377. t. 132. f. 3. t. 133. f. 1. Sternb. Vers. II. p. 133.*

In formatione oolithica ad Scarborough in Yorkshire Angliae, ad Hinterholz prope Waidhofen Austriae.

8. Polypodites elegans GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 344.*

Pecopteris arguta *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 303. t. 108. f. 3. Prodr. p. 58. excl. syn. Sternb. & Schloth.*

In schisto lithanthr. ad St. Etienne et Ronchamp Galliae, ad Rhode Island Americae borealis.

9. Polypodites stiriacus UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto geanthracis ad Schoeneck & Arnfels Stiriae.

*** *Frons bipinnatifida.*

10. Polypodites undans GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 345.*

Pecopteris undans *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t. 120.*

Phlebopteris? undans *Brong. Hist. végét. foss. I. p. 375. t. 133. f. 3. Sternb. Vers. II. p. 162.*

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

72. Glossopteris BRONG.

Frons simplex, stipitata v. in petiolum decurrens, integerrima, lanceolata aut oblongo-lanceolata. Nervi secundarii e nervo medio erasso excurrente angulo acuto exeuntes, basi reticulati marginem versus dichotomi, ramulis furcatis. Sori rotundi submarginales.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 222. Göpp. Syst. fil. foss. p. 346.

1. Glossopteris Browniana BRONG. *Prodr. p. 54. Hist. véget. foss. I. p. 223. a. t. 62. f. 2. β. t. 62. f. 1. Göpp. Syst. fil. foss. p. 346. t. 21. f. 9. 10.*

Var. α. australasica *Brong.*

Var β. indica *Brong.*

In schisto lithanthracum α. ad Hawkesbury-River novae Hollandiae β. ad Rana-Ganga prope Radjmal Indiae orientalis.

2. Glossopteris angustifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 224. t. 63. f. 1. Sternb. Vers. II. p. 69. Göpp. l. c. p. 348.*

In schisto lithanthr. ad Rana-Ganga prope Radjmal Indiae orientalis.

73. Pecopteris BRONG.

Frons simplex v. bi- tripinnatifida v. bi- tripinnata. Frons simplex linearis, lanceolata v. oblongo-lanceolata, stipitata v. in petiolum decurrens, nervis secundariis e nervo medio erasso exurrente angulo recto v. subrecto exeuntibus, raro simplicibus plerumque dichotomis, ramulis furcatis. Frondis bi- v. tripinnatifidae v. pinnatae pinnae basi plerumque dilatatae connatae decurrentes v. discretae, sessiles, nervis secundariis e nervo medio subflexuoso passim apicem versus subdecrescente bifido angulo acuto egredientibus dichotomis, ramulis furcatis v. simplicibus magis minusve arcuatim adscendentibus. Sori rotundi, biseriales. Indusii peltati vestigium.

Brong. Hist. végét. foss. p. 267. Göpp. Syst. fil. foss. p. 348.

* *Frons simplex, nervis secundariis e nervo medio crasso rigido excurrente angulo recto v. subrecto exeuntibus dichotomis, ramulis simplicibus v. furcatis.*

1. Pecopteris danaeoides UNG.

Aspidites danaeoides *Göpp. Syst. fil. foss. p. 352.*

Glossopteris danaeoides *Roil. Illust. of the botany etc. Part. III. t. 2. f. 9.*

In schisto lithanthr. ad Burdwan Indiae orientalis.

** *Frons bi- v. tripinnata, nervis secundariis e nervo medio angulo acuto exeuntibus dichotomis, ramulis furcatis v. simplicibus.*

a. Pinnulis emarginatis v. dentatis, nervorum ramulis furcatis.

2. Pecopteris Pluckenetii STERNB. *Vers. I. p. 19. Brong. Prodr. p. 58. Hist. végét. foss. I. p. 335. t. 107. f. 1—3.*

Aspidites Pluckenetii *Göpp. Syst. fil. foss. p. 358.*

Filicites Pluckenetii *Schloth. Nacht. z. Petref. p. 410. Flora der Vorw. t. 10. f. 19?*

In schisto lithanthr. ad St. Etienne et Alais Galliae, ad Mannebach et ad Wettin Germaniae, ad Waldenburg Silesiae.

3. Pecopteris arguta STERNB. *Vers. I. 4. p. 19.*

Aspidites argutus *Göpp. Syst. fil. foss. p. 359.*

Filicites feminaeformis *Schloth. Nachtr. z. Petrefr. p. 307. Flor. d. Vorw. t. 9. f. 16.*

In schisto lithanthr. Germaniae ad Saarbrück.

4. Pecopteris Lindleyana ROYL. *Illustr. of the Bot. Part. III. t. 2. f. 4.*

Aspidites Lindleyanus *Göpp. Syst. fil. foss. p. 360.*

In schisto lithanthr. ad Burdwan Indiae orientalis.

5. Pecopteris Güntheriana GÖPP. *Uebers. p. 215.*

Aspidites Güntheri *Göpp. Syst. fil. foss. p. 360. t. 35. f. 5. 6.*

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

6. Pecopteris dicksonioides GÖPP. *Uebers. p. 215.*

Aspidites dicksonioides *Göpp. Syst. fil. foss. p. 361. t. 28. f. 1.*

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

7. Pecopteris orbiculata STERNB. *Vers. I. 4. p. 19.*

Aspidites orbiculatus *Göpp. Syst. fil. foss. p. 362.*

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Swina.

b. Pinnulis pinnatifidis v. basi plus minusve subconnatis, nervorum ramulis simplicibus.

8. Pecopteris caudata LIND. & HUTT. *Foss. flor. II.* 157. *t.* 138.

Aspidites caudatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 563.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae et ad Waldenburg Silesiae.

9. Pecopteris (Aspidites) **serratus** GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 363.

Sphenopteris serrata *Lind. et Hutt. Foss. flor. II. t.* 148. *Sternb. Vers. II. p.* 130.

In saxo arenario superiori formationis oolithicae ad Gloughton-Wyke prope Scarborough Angliae.

10. Pecopteris Biotii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 341. *t.* 117.

Aspidites Biotii *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 364.

In schisto lithanthracum ad St. Etienne Galliae.

11. Pecopteris silesiacus GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites silesiacus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 364. *t.* 27 *et t.* 39. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

c. Pinnulis integris ovatis v. linearibus (nervis secundariis obtiteratis).

12. Pecopteris microcarpa GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites microcarpus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 367. *t.* 22. *f.* 3. 4.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

13. Pecopteris Jägeriana GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites Jägeri *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 368. *t.* 22. *f.* 6. 7.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg et Landshut Silesiae.

14. Pecopteris decussata GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites decussatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 369. *t.* 26. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

15. Pecopteris elongata GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites elongatus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 370. *t.* 24.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

16. Pecopteris Erdmengeriana GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites Erdmengeri *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 370. *t.* 25.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

17. Pecopteris stricta GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites strictus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 371. *t.* 21. *f.* 11. 12.

Steffensia? stricta *Sternb. Vers. II. p.* 123.

In saxo arenario formationis transitictis Silesiae ad Landshut.

18. Pecopteris nodosa GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites nodosus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 372. *t.* 23. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

19. Pecopteris leptorrhachis GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites leptorrhachis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 373. *t.* 23. *f.* 2.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

20. Pecopteris oxyphylla GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites oxyphyllus *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 374. *t.* 30. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

21. Pecopteris Glockeriana GÖPP. *Uebers. p.* 215.

Aspidites Glockeri *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 375. *α. t.* 29. *f.* 1. 2. *β. t.* 29. *f.* 3. 4.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

22. Pecopteris stuttgardiensis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 364. *t.* 130. *f.* 1.

Aspidites Stuttgardiensis *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 376.

Aspidioides stuttgardiensis *Jäger Pflanzenv. p.* 33. *t.* 8. *f.* 1.

Filicites stuttgardiensis *Sternb. Vers. II. p.* 174.

In arenaceo Keuper dicto ad Feuerbach propo Stuttgardiam.

SPECIES DUBIAE.

23. Pecopteris Reichiana STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 37. *f.* 2.

In formatione Grünsand dicta ad Sahla prope Ratisbonam Bavariae.

24. Pecopteris striata STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 37. *f.* 3. 4.

In formatione Grünsand ad Sahla prope Ratisbonam Bavariae.

25. Pecopteris Desnoyersii BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 421. *t.* 19. *f.* 1. *Hist. végét. foss. I. p.* 366. *t.* 129. *f.* 1.

Filicites Desnoyersii *Sternb. Vers. II. p.* 174.

In stratis superioribus formationis jurassicae ad Mamers Galliae.

26. Pecopteris Reglei BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 421. *t.* 19 *f.* 2. *Hist. végét. foss. I. p.* 365. *t.* 130. *f.* 2.

Filicites Reglei *Sternb. Vers. II. p.* 174.

In stratis superioribus formationis jurassicae propo Alençon Galliae.

27. Pecopteris macrophylla BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 362. *t.* 136. *excl. syn. Jaegeri.*

Crepidopteris Schoenleinii *Sternb. Vers. II. p.* 119.

In arenario Keuper dicto prope Herbipolim Bavariae.

28. Pecopteris Murrayana BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 358. *t.* 126. *f.* 1—5. *t.* 137. *f.* 4. 5.

Polystichites Murrayana *Sternb. Vers. II. p.* 117.

29. Pecopteris lobifolia LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 179. *excl. syn. Neuropteris undulata. Sternb. Vers. II. p.* 153.

Neuropteris lobifolia *Phillips. Geol. Yorksh. t.* 8. *f.* 13.

In arenaceo superiori formationis oolithicae ad Haiburn Wyke prope Scarborough Angliae.

30. Pecopteris propinqua LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t.* 119.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay Angliae.

31. Pecopteris Haiburnensis LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 187. *Sternb. Vers. II. p.* 154.

In formatione oolithica ad Haiburn Wyke prope Scarborough Angliae.

32. Pecopteris quercifolia STERNB. *Vers. II. p.* 159. *t.* 50. *f.* 3.

In arenario Keuper dicto ad Stuttgardiam regni Würtembergici.

33. Pecopteris? taxiformis STERNB. *Vers. II. p.* 162. *t.* 33. *f.* 6.

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

34. Pecopteris? microphylla STERNB. *Vers. II. p.* 162. *t.* 33. *f.* 7.

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

35. Pecopteris Pingelii BRONG. *Prodr. p.* 198. *Sternb. Vers. II. p.* 117.

In formatione oolithica ad Scarborough in Yorkshiro Angliae. In insula Bornholm.

36. Pecopteris concinna STERNB. *Vers. II. p.* 149. *t.* 41. *f.* 3.

In marga arenarii Keuper dicti ad Hoefl propo Bambergam Bavariae.

37. Pecopteris obtusa STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 32. *f.* 2. *a. b. c. f.* 4.

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

38. Pecopteris Lodevensis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 339. *t.* 115. *f.* 5. *Sternb. Vers. II. p.* 147.

In arenaceo variegato ad Lodève Galliae.

39. Pecopteris abbreviata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 337. *t.* 115. *f.* 1. 2. 3. 4.

In schisto lithanthr. ad Bath Angliae, ad Anzin Galliae.

40. Pecopteris plumosa BRONG. *Hist. végét. foss. I, p.* 348. *t.* 121. 122.

var. α. britanica *Brong.* Filicites plumosus *Artis Anted. phyt. t.* 17. Pecopteris plumosa *Brong. Prodr. p.* 58.

var. β. gallica *Brong.* Pecopteris triangularis *Brong. Prodr. p.* 58.

In schisto lithanthr. α. ad Oldham, Ashton et El-se-car Angliae, ad Waldenburg Silesiae. In anthracite alpium Sabaudiae et Stiriae β. ad Fresnes et Vieux-Condé Galliae.

41. Pecopteris delicatula BRONG. *Hist. végét. foss. I, p.* 349. *t.* 116.

Pecopteris plumosa *Brong. Prodr. p.* 58. *p. parte.*

In schisto lithanthr. ad Fresnes et Saarbrück Galliae, in Stangalpe Stiriae.

42. Pecopteris Brardiana BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 363.

Pecopteris Brardii *Brong. Prodr. p.* 58.

In schisto lithanthr. ad Lardin Galliae.

43. Pecopteris punctulata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 295. *t.* 93. *f.* 1. 2. *Prodr. p.* 57.

In schisto lithanthr. Locus nat. ignotus.

44. Pecopteris obliqua BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 320. *t.* 96. *f.* 1—4.

In schisto lithanthr. ad Anzin Galliae, ad Oldam Angliae.

45. Pecopteris aspera BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 339. *t.* 120. *Prodr. p.* 58.

In schisto lithanthr. ad Montrelais et St. Georges-Chatelaison Galliae; in formatioae transitionis ad Berghaupten Magniducatus badensis.

46. Pecopteris microphylla BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 340. *t.* 117. *f.* 2. *Prodr. p.* 58.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück.

47. Pecopteris unita BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 342. *t.* 116. *f.* 1—5.

var. α minor. Pecopteris unita *Brong. Prodr. p.* 58.

var. β major Pecopteris pectinata l. c.

In schisto lithanthr. α ad Saarbrück, Alais et St. Etienne Galliae β ad Geislautern.

48. Pecopteris aequalis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 343. *t.* 118. *f.* 1. 2.

var. α. Pecopteris aequalis *Brong. Prodr. p.* 58.

var. β. obtusa *Brong. in Ann. sc. nat.* 1828.

In schisto lithanthr. α. ad Anzin et Fresnes Galliae, in Silesia β. ad Petit-Coeur.

49. Pecopteris pennaeformis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 345. *t.* 118. *f.* 3. 4. *Prodr. p.* 58.

Pecopteris pennata *Sternb. Vers I. 4. p.* 17.

Filicites pennaeformis *Brong. Class. végét. foss. t.* 2. *f.* 3.

In schisto lithanthr. ad Anzin et Doutweiler Galliae.

50. Pecopteris acuta BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 350. *t.* 119. *f.* 3. *Prodr. p.* 58.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück.

51. Pecopteris borealis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 119. *f.* 1. 2.

In schisto alluminoso formationis lithanthr. Groenlandiae.

52. Pecopteris Sillimanni BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 353. *t.* 96. *f.* 5.

In schisto lithanthr. ad Zanesville americae septemtrionalis.

53. Pecopteris Loschii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 355. *t.* 96. *f.* 6.

Sphenopteris Loschii *Brong. Prodr. p.* 51.

In schisto lithanthr. ad Newcastle Anglae.

54. Pecopteris lanceolata STERNB. *Vers. I. 4. p.* 16. *t.* 45. *f.* 3. *II. p.* 147.

In schisto lithanthr. ad Mannebach Germaniae.

55. Pecopteris alpina STERNB. *Vers. II. p.* 147. *t.* 39. *f.* 5.

In formatione anthracitum alpium Stangalpe Stiriae.

56. Pecopteris antiqua STERNB. *Vers. I. 4. p.* 20. *II. p.* 154.

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae

57. Pecopteris crenata STERNB. *Vers. I. 4. p.* 20. 5. 6. *t.* 10. *f.* 7. *II. p.* 154.

In schisto lithanthr. ad Minitz. Bohemiae.

58. Pecopteris excellens STERNB. *Vers. II. p.* 155.

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae.

59. Pecopteris obtusata STERNB. *Vers. II. p.* 32. *f.* 2. *a. b. c.*

In saxo arenario Keuper dicto ad pagum Reindorf prope Bambergam.

60. Pecopteris? microphylla STERNB. *Vers. II. p.* 162. *t.* 33. *f.* 7.

In saxo arenario Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

61. Pecopteris Novae Hollandiae STERNB. *Vers. II. p.* 155. *t.* 66. *f.* 9. *b.*

In schisto lithanthr. ad Hawkesbury River prope Port Jackson Novae Hollandiae.

62. Pecopteris Hügeliana STERNB. *Vers. II. p.* 157. *t.* 66. *f.* 9. *a.*

Cum priore.

63. Pecopteris mucronata STERNB. *Vers. II. p.* 159.

Pteris. *Sternb. Vers. I. 2. p.* 30. *t.* 26. *f.* 6.

Pecopteris spec. *l. c. I. 4. p.* 21.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

64. Pecopteris discreta STERNB. *Vers. p. I. 4. p.* 18. *II. p.* 160.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

65. Pecopteris? vallida STERNB. *Vers. 1. 4. p.* 19. *II. p.* 161.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

66. Pecopteris? dubia STERNB. *Vers. I. 4. p.* 20. *II. p.* 161.

In schisto lithanthracum Bohemiae.

67. Pecopteris? radaicensis STERNB. *Vers. II. p. II.* 161. *t.* 58. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Brzas prope Radnitz Bohemiae.

68. Pecopteris? elegans STERNB. *Vers. I. 4. p.* 20. *p.* 162.

In schisto lithanthr. ad Schatzlar Bohemiae.

74. Stephopteris STERNB.

Frons pinnata, pinnis alternis adnatis parallelis horizontaliter patentibus linearibus obtusis sinu obtusiusculo interstinctis, margine late revolutis et impressionibus semiovatis crebris subaequalibus notatis, interstitio inter impressiones transversim laevissime striato.

Sternb. Vers. II. p. 120.

1. Strephopteris ambigua STERNB. *Vers. II. p.* 120. *t.* 50. *f* 2. *a. b.*

In minera ferrea rubra supra lithanthracem jacente prope Plass Bohemiae.

75. Göppertia STERNB.

Sori in apice venarum simpliciter pinnatarum marginales submarginalesque, globosi aut obovati, basi angustati. Frons pinnato-pinnatifida? laciniis oblongis obovatisque sinu obtuso distinctis, supernc flabellato-plicatis. Venae flabellato-pinnatae aut pinnatae, simplices, indivisae, apice crassissime clavatae.

Sternb. Vers. II. p. 120.

1. Göppertia polypodioides STERNB. *Vers. II. p.* 121. *t.* 50. *f.* 1. *a. a.*

In minera ferrea rubra supra lithanthracem jacente prope Plass Bohemiae.

FILICES FOSSILES DUBIAE AFFINITATIS.

76. Aphlebia STERNB.

Frondes lobatae v. flabellato-pinnatifidae vel pinnatae, lobis laciniis pinnisve planis. Costae venaeque nullae. Rhizoma filiforme, scandens.

Sternb. Vers. II. p. 112.

1. Aphlebia pateraeformis GERM. *Verst. I. p.* 5. *t.* 2.

In schisto lithanthr. ad Wettin Germaniae.

2. Aphlebia patens GERM. *Verst. I. p.* 7. *t.* 3.

In schisto lithanthr. ad Wettin.

3. Aphlebia acuta STERNB. *Vers. II. p.* 112.

Fucoides acutus *Germ. & Kaulf. Nov. Act. A. N. C. XV.* 2. *p.* 230. *t.* 66. *f.* 7.

Algacites? acutus *Sternb. Vers. I.* 5. 6. *p.* 37.

In schisto lithanthr. ad Wettin Germaniae.

4. Aphlebia crenata STERNB. *Vers. II. p.* 112.

Fucoides crenatus *Gutb. Verst. p.* 14. *t.* 1. *f.* 14.

In schisto lithanthr. ad Zwickawiam Saxoniae.

5. Aphlebia crispa STERNB. *Vers. II. p.* 112.

Fucoides crispus *Gutb. Verst. p.* 13. *t.* 1. *f.* 11. *t.* 6. *f.* 18.

Cum priore.

6. Aphlebia linearis STERNB. *Vers. II. p.* 113.

Fucoides linearis *Gutb. Verst. p.* 13. *t.* 1. *f.* 10. 12.

Cum prioribus.

7. Aphlebia tenuiloba STERNB. *Vers. II. p.* 113. *t.* 58. *f.* 1. 2.

In schisto lithanthracum ad Brzas prope Radnitz Bohemiae.

---

8. Filicites angustifolia STERNB. *Vers. I. p.* 30. *t.* 25. *f.* 3.

In schisto lignitum ad Teplitz Bohemiae.

9. Filicites polybotrya BRONG. *Prodr. p.* 213. *Ann. d. scienc. nat. XV. p.* 44. *Hist. végét. foss. I. p.* 390. *t.* 137. *f.* 6.

Staphylopteris polybotrya *Sternb. Vers. II. p.* 174.

Terra lignitum ad Armissan prope Narbonnam.

10. Aspidium . . . . . ALX. BRAUN.

In schisto calcareo-argillaco ad Oeningen Germaniae et ad Radobojum Croatiae.

11. Pteris . . . . . ALX. BRAUN.

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen Germaniae et ad Freyberg Stiriae.

12. Weissites vesicularis GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 14.

Filicites vesicularis *Schloth. Flor. d. Vorw. p.* 59. *t.* 13. *Sternb. Vers. II. p.* 174.

In schisto lithanthr. ad Mannebach Germaniae.

APPENDIX.

Candidees Filicum.

77. Protopteris STERNB.

Caudex arboreus, cylindricus, enodis, cicatricibus ab insertione stipitum instructus. Cicatrices in lineis spiralibus quaternariis ($^1/_4$) dispositae, approximatae remotaeque, ovales, suborbiculatae aut orbiculatae, medio cicatricula (a fasciculo vasorum exeunte) triloba insignitae, lobis deorsum spectantibus.

Sternb. Vers. II. p. 169.

1. Protopteris punctata STERNB. *Vers. II. p.* 170. *t.* 65. *f.* 1—2. 3.

Lepidodendron punctatum *Sternb. Vers. I. p.* 13. *t.* 4. 8. *f.* 2.

Sigillaria punctata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 421. *t.* 141. *f.* 1.

Caulopteris punctata *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 449.

In saxo arenaceo formationis lithanthracum ad Kaunitz Bohemiae.

2. Protopteris Cottaeana STERNB. *Vers. II. p.* 170. *t.* 65. *f.* 4. 5. 6. *t.* 67.

Lepidodendron punctatum *Cotta in Leonh. und Bronn's Jahrb.* 1836. *I. p.* 30. *t.* 1. *f.* 2.

In Quarzo chalcedonico ad Grossenhain Saxoniae. Probabiliter ex Nen Paka Bohemiae provolnta.

3. Protopteris nodata UNG. *Manusc.*

Probabiliter ex psamite rubro Todtliegendes dicto.

4. Protopteris erosa UNG.

Endogenites erosa *Transact. geol. soc. 2d. Ser. I. 2. p.* 423. *t.* 46. *f.* 1. 2. *t.* 47. *f.* 5. *a.* 5. *b.* — *Fitton in Transact. geol. Soc. 2d. Ser. IV. t.* 19. *et* 20.

In arenaceo Weald dicto ad silvam Tilget Angliae, inter lapides prevolntos ad Chemnitz Saxoniae?

5. Protopteris Singeri STERNB. *Vers. II. p.* 171. *t.* 65. *Fig.* 7—10.

Caulopteris Singeri *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 449. *t.* 41. *f.* 1. 2.

In saxo arenario formationis dubiae ad Glersdorf prope Leoburgum Silesiae.

78. Tubicaulis COTTA.

Caudex enodis rhizomatosus? Fasciculi vasorum o corpore lignoso in frondes transeuntes figuram non lobatam exhibentes, regulariter dispositi vaginati, reliqui minores copiosiores inter priores ad radices decurentes.

Cotta. Dendr. p. 19.

1. Tubicaulis primarius COTTA. *Die Dendrolithen p.* 19. 20. *t.* 1. *f.* 1. 2.

Endogenites Solenites *Sprengel Comentatio de Psarolithis. p.* 32. *(ex. parte.)*

In lapide Thonstein dicto formationis arenacei rubri ad Flocho (vicum inter Freiberg & Chemnitz) prope Chemnitz Saxoniae.

2. Tubicaulis Solenites COTTA. *Die Dendrolithen p.* 21—22. *t.* 2. *f.* 1. 2. 3. *Röhrstein Breithaupt. Isis* 1820. *Hft.* 5. *t.* 4.

Endogenites Solenites *Spengel. l. c. (ex. parte.)*

In eodem loco cum priori.

3. Tubicaulis ramosus COTTA. *Die Dendrolithen p.* 23. 24. *t.* 3. *f.* 1—3.

Locus natalis ignotus. (Asservatur in Museo regio Saxoniae et in collectione Academiae Fribergensis.)

4. Tubicaulis dubius COTTA. *l. c. p.* 25—26. *t.* 1. *f.* 3—4.

Locus natalis ignotus, fortasse ad Floche prope Chemnitz Saxoniae.

5. Tubicaulis angulatus EICHW. *Die Urw.*

In strato carbonifero formationis Bergkalk dictae prope lacum Seeligen gubernii Nowogrodensis imperii Russici.

79. Caulopteris LIND. & HUTT.

Caudex simplex arboreus, cylindricus, spiraliter, cicatrisatus. Cicatrices a frondium lapsu provenientes aequales, regulariter dispositae, plus minusve approximatae; rhombeae, exacte contiguae, totam superficiem occupantes atque tessellatam reddentes, vel oblongae a se invicem remotae.

Sternb. Vers. II. p. 177. *Schimp. & Moug. Monog. p.* 63.

α. *Tessellaria.*

Trunci cicatricibus rhomboidalibus, contiguis.

1. Caulopteris tessellata SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 64. *t.* 29.

In psamite versicolore ad Epinal prope Argentoratum.

β. *Caulopteris.*

Trunci cicatricibus elongatis, sparsis.

2. Caulopteris Voltzii SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 65. *t.* 30. 31. *f.* 1. 2.

In psamite versicolore ad Gottenhausen Alsatiae, ad Epinal Bruyères et Baccarat.

3. Caulopteris micropeltis SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 67. *t.* 31. *f.* 3.

In psamite versicolore ad Saut-le-Cerf Alsatiae.

4. Caulopteris Lesangeana SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 67. *t.* 32.

In psamite versicolore ad Baccarat Alsatiae.

5. Caulopteris peltigera STERNB. *Vers. II. p.* 172.

Sigillaria peltigera *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 417. *t.* 138.

In schisto lithanthracum Galliae ad Alais, Germaniae ad Saarbrück.

6. Caulopteris Cistii STERNB. *Vers. II. 1. p.* 72.

Sigillaria Cistii *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 418. *t.* 140. *f.* 2.

In schisto lithanthracum ad Wilkesbarre Pensylvaniae.

7. Caulopteris Freislebeni GUTB. *Ueber einen fossilen Farrenstamm etc.*

Terra carbonifera ad Zwickau Germaniae.

8. Caulopteris Phillipsii LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 161. *t.* 140. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 451. *Sternb. Vers. II. p.* 172.

In schisto lithanthracum ad Camerton in Somersetshire Angliae.

9. Caulopteris macrodiscus STERNB. *Vers. II. p.* 172.

Sigillaria macrodiscus *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 418. *t.* 139

In schisto lithanthracum. Locus ignotus.

10. Caulopteris primaeva LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p.* 121. *t.* 42. *Sternb. Vers. II. p.* 173. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 450.

Sigillaria Lindleyi *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 419. *t.* 140. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Radstock prope Bath Angliae.

11. ? Caulopteris gracilis LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 153. *t.* 141.

In schisto lithanthracum ad Ketley Angliae.

12. Caulopteris appendiculata UNG.

Sigillaria appendiculata *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 420. *t.* 141. *f.* 2.

Lipidodendron appendiculatum *Sternb. Vers. I. p.* 11. 39. *t.* 28.

Aspidaria appendiculata *Sternb. Vers. II. p.* 183.

Aspidaria cristata *Sternb. Vers. II. p.* 183.

Aphyllum cristatum *Artis Antedil. Phytol. t.* 17.

Terra carbonifera Germaniae ad Waldenburg et Charlottenbrunn Silesiae, in saxo arenaceo formationis lithanthracum ad Banktop in Yorkshire Angliae.

80. Karstenia GÖPP.

Caudex enodis, a frondium lapsu subspiraliter cicatrisatus. Cicatrices orbiculares, medio convexae mammillares, angulo elevato planiusculove cinctae vel exannulatae.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 451.

1. Karstenia omphalostigma GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 452. *t.* 33. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Charlottenbrunn Silesiae.

2. Karstenia mamillaris GÖPP *Syst. fil. foss. p.* 452. *t.* 33. *f.* 4. 5.

In schisto lithanthracum ad Charlottenbrunn Silesiae.

81. Cottaea GÖPP.

Caudex simplex horizontalis, frondium deciduarum basibus residuis vertitus; hisce ipsis latere terram spectante squamarum modo imbricatis, superne resupinnatis.

Göpp. Syst. fil. foss. p. 452. *Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p.* 69.

1. Cottaea Mougeotii SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 69. *t.* 33.

Anomopteris Mougeotii *Brong. Hist. végét. foss. p.* 261. *t.* 80.

In psamite versicolore ad Heiligenberg et ad Cirey Alsatiae.

2. Cottaea danaeoides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 452. *Jäger, die Versteinerungen etc. p.* 37. *t.* 7.

In saxo arenario Keuper dicto prope Stuttgardiam.

82. Porosus COTTA.

Caudex enodis rhizomatosus? Fasciculi vasorum e corpore lignoso in frondes transeuntes teretes, vaginati, rarissimi inter minores filiformes ad radices decurrentes.

Cotta Dendr. p 40.

1. Porosus communis COTTA. *Dendr. p.* 40. *t.* 8. *f.* 1. 2. 3. *Schulze Dresd. Magazin II. f.* 2. 3. *Schrötter. Vollst. Einleit. P. III. t.* 1. *f.* 1. 2. *Walch. Verstein. t.* 3. *t.* 10. *f.* 5. 6. *Rhode Beiträge z. Pf. d. Vorw. t.* 9. *f.* 5—8.

In monte Windberg et prope Rüdigsdorf haud procul Chemnitz.

2. Porosus marginatus COTTA. *Dendr. p.* 42. *t.* 8. *f.* 4. 5.

Locus natalis ignotus.

CLASSIS VIII. HYDROPTERIDES.

Ordo XVI. Marsilaceaceae.

Herbae aquaticae, caulibus ramosis, rhizomatosis, vegetatione terminali crescentes Axis lignosus centralis, e vasis spiralibus annulatisque, nec non e cellulis elongatis conflatus. Folia a caule discreta, simplicia v. composita. Sporocarpia ad basim foliorum uni- v. plurilocularia, organis dimorphis foeta.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 5.

83. Jeanpaulia UNG.

Venae primariae frondis pluries dichotomae; venae secundariae ac venulae in areas hexagonales elongatas irregulariter confluentes; Sporocarpia capsulaeformia, ovalia pedunculata, ternata v. biternata.

Baiera *C. F. Braun. Beitr. z. Urgesch. I. p.* 15.

1. Jeanpaulia dichotoma UNG.

Baiera dichotoma *C. F. Braun. l. c. p.* 15. *t.* 1. *f.* 1—10.

In arenaceo Lias dicto ad Theta prope Baruthum.

84. Sphenophyllum BRONG.

Caules simplices v. ramosi, articulati vestiti foliis verticillatis senis, octonis, denis, duodenisve cuneiformibus; nunc integris, apice truncatis, denticulatis; nunc bilobis, lobis bipartitis v. laciniatis, nunc bifidis, lobis linearibus angustis.

Brong. Classific. t. 2. f. 8. Prodr. p. 68.

OBS. Fructificationes, de quibus loquitur *Cl. Presl. in Verhandl. d. Gesellsch. etc. 1838. p. 29. t. 2. f. 2. 3. 4.* potius spicae Volkmanniae cujusdam fortuito cum Rotularia marsileaefolia superjacente conjunctae videntur.

1. Sphenophyllum Schlotheimii BRONG. *Prodr. p. 68.*

Palmacites verticillatus *Schloth. Nacht. z. Petref. p. 396. Ejusdem Flor. d. Vorw. t. 2. f. 2. 4. Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t. 27.*

In schisto lithanthracum ad Wettin Germaniae, ad Somerset Angliae.

2. Sphenophyllum emarginatum BRONG. *Prodr. p. 68.*

Rotularia marsileaefolia *Sternb. Vers. I. 4. p. 32.*

Sphenophyllites emarginatus *Brong. Class. d. végét. foss. p. 34. t. 2. f. 8.*

In schisto lithanthracum ad Swina Bohemiae, in Pensylvania.

3. Sphenophyllum truncatum BRONG. *Prodr. p. 68.*

In schisto lithanthracum.

4. Sphenophyllum dentatum BRONG. *Prodr. p. 68.*

Rotularia pusilla? *Sternb. Vers. I. 4. p. 32. t. 26. f. 4. a. b.*

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae.

5. Sphenophyllum fimbriatum BRONG. *Prodr. p. 68.*

Rotularia polyphylla? *Sternb. Vers. I. 4. p. 32. t. 60. f. 4.*

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae, ad Paulton Angliae.

6. Sphenophyllum quadrifidum BRONG. *Prodr. p. 68.*

Rotularia saxifragaefolia? *Sternb. Vers. I. 4. p. 32. t. 55. f. 4.*

In schisto lithanthracum. Locus natalis ignotus.

7. Sphenophyllum erosum LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t. 13.*

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae.

85. Vertebraria FORB. ROYLE.

*Illust. of the Bot. V. I. p. 29.**

1. Vertebraria indica F. ROYLE. *Illustr. of the Botany Vol. I. p. XXIX.* t. 2. f. 1. 2. 3.*

In schisto lithanthr. ad Ranigunj & Chinnakooroo Indiae orientalis.

2. Vertebraria radiata F. ROYLE. *l. c. p. XXIX.* t. 2. f. 5. 6. 7.*

In schisto lithanthr. cum priore.

86. Trizygia FORB. ROYLE.

*Illust. of the Bot. V. I. p. 29.**

1. Trizygia speciosa F. ROYLE. *l. c. p. XXIX.* t. 2. f. 8.*

In schisto lithanthr. cum prioribus.

CLASSIS IX. SELAGINES.

Ordo XVII. Isoeteae.

Plantae herbaceae, trunco simplici, abbreviato, vegetatione terminali crescentes. Axis ligneus brevis, fascieulos vasorum per corticem arcuato-radiatim in folia et radices emittens. Vasa spiralia et annularia. Folia subulata. Sporocarpia foliorum basi dilatatae immersa, nervo medio adnata, multilocellata, sporis et gemmulis tetraëdris repleta.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. 2. p. 5.

1. Solenites Murrayana LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t. 121.*

Flabellaria viminea *Phill. Geol. York. f?*

In formatione oolitica ad Gristhorpe-Bay frequentissimum.

2. Isoetites crociformis MÜNST. *Beiträge 5. p. 107. t. 4 f. 4.*

In schisto jurassico ad Daiting prope Monheim Germaniae.

3. Isoetites Braunii UNG.

Isoetes . . . . . *Alx. Braun. Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen Germaniae.

Ordo XVIII. Stigmarieae.

Plantae cormo simplici, succulento, vegetatione terminali crescentes. Corpus lignosum cylindricum, medullam a cortice parenchymatoso separans, radiis medullaribus creberrimis divisum, fasciculosque vasorum versus folia horizontaliter emittens. Vasa scalariformia. Folia ultra pedem longa, simplicia v. bifureata, linearia, carnosula, cicratices rotundatas relinquentia Fructificatio ignota.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. 2. p. 5.

87. Stigmaria BRONG.

Trunci dichotome ramosi. Rami teretiusculi, plerumque subcompressi ultra 20 pedes longi, cicatricibus in lineis spiralibus quaternariis dispositis instructi, axique in statu normali centrica percursi. Cicatrices orbiculatae, e foliorum lapsu exortae, annulo duplici insignitae, in medio cicatricula mamillata notatae. Axis, e quo vasorum cellularumque fascieuli angulo recto versus folia exeunt, cicatricibus obverse lanceolatis, utrinque acuminatis approximatis spiraliter dispositis tectus.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 13. t. 8—16. Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p. 47. t. 166.

1. Stigmaria ficoides BRONG. *Mém. Mus. d' hist. des végét. foss. p. 82. et 88. t. 7. Prodr. p. 88. Göpp. Gatt. foss. Pfl. p. 13. t. 8—15. Syst. fil. foss. p. 92. t. 23. f. 7. Sternb. Vers. I. 4 p. 38. Vers. II. p. 209. t. 15. f. 4. 5. Lind. & Hutt. Foss. Flor. I. p. 94—110. t. 31—36. II. p. 13. III. p. 47. t. 166.*

Variolaria ficoides *Sternb. Vers. I. 1. p. 24. t. 12. f. 1. 2. 3.*

? Caulopteris gracilis *Lind. & Hutt. l. c. III p. 48. Buckland Geol. and Mineral. II. t. 56. f. 8—11. I. p. 476.*

Anabathra pulcherrima *Witham the int. struct. of foss. végét. p. 40—42. t. 8. f. 7—12.*

Ficoidites furcatus, F. verrucosus. F. major. *Artis. antedil. Phytology t. 3. 10. 18.*

Phytolithus verrucosus *Martin Petrificata Derbyensia t. 11. 12. 13. Parkinson organ. remains. I. t. 3. f. 1. Steinhauer. Amer. phil. trans. n. S. I. p. 268. t. 4. f. 1—6.*

var. β. undulata *Göpp. l. c. t. 9. f. 9.*

- γ. reticulata *Göpp. l. c. t. 9. f. 11.*
- δ. stellata *Göpp. l. c. t. 10. f. 12.*
- ε. sigillarioides *Göpp. l. c. t. 10. f. 13.*

In formatione transitionis (Gauwacke) ad Landshut et ad pagum Glacens. Falkenberg Silesiae, in Stangalpe Stiriae et ubique in formatione lithanthracis Silesiae, ad Radnitz et ad Swinam Bohemiae, ad Ilmenaviam, ad Wettin et Lohejun, Osnabrück, Essen, Saarbrück, St. Inghert Germaniae, in Belgia, Gallia, Anglia et ad Jamesville Americae.

2. Stigmaria reticulata BRONG. *Prodr. p. 87.*

Lepidodendron anglicum *Sternb. Vers. I. 4. p. 11. t. 29. f. 3.*

Aspidiaria anglica *Sternb. Vers. II. p. 181. t. 58. f. 11.*

Terra carbonifera ad Paulton in Sommerset Angliae.

3. Stigmaria regularis BRONG. *Prodr. p. 88.*

Terra carbonifera.

4. Stigmaria intermedia BRONG. *Prodr. p.* 88.
Terra carbonifera.

5. Stigmaria tuberculosa BRONG. *Prodr. p.* 88.
Terra carbonifera.

6. Stigmaria? Veltheimiana BRONG. *Prodr. p.* 88.
Lepidodendron Veltheimianum *Sternb. Vers. I. 4. p.* 12. *t.* 52. *f.* 2.
Sagenaria Veltheimiana *Sternb. Vers. II. p.* 180. *t.* 68. *f.* 14.
In argilla fissili cinerea indurata, Grauwacke dicta prope Magdeburgum Germaniae.

7. Stigmaria Sorolowii EICHW. *Urwelt Russ. t.* 3.
In schisto lithanthr. montium donetzkiensium Russiae.

SPECIES DUBIAE.

8. Stigmaria rigida BRONG. *Prodr. p.* 88.
Terra carbonifera.

9. Stigmaria minima BRONG. *Prodr. p.* 88.
Terra carbonifera.

88. Didymophyllon GÖPP.

Trunci arborei teretes, foliis binis (subcarnosis) basi unitis, in linea spirali dispositis, appressis tecti, axique fasciculos vasorum versus folia angulo recto emittente instructi. Axis cicatricibus verticalibus linearibus binis approximatis notatus.

Göpp. Gatt. Foss. Pfl. I. p. 35. *t.* 18.

1. Didymophyllon Schottini GÖPP. *l. c. p.* 35. *t.* 18.
In formatione transitionis (Grauwacke) ad Landshut Silesiae.

89. Ancistrophyllum GÖPP.

Trunci arborei teretes, foliis unco similibus (subcarnosis) in linea spirali dispositis vestiti, axique percursi. Axis, ex quo vasorum cellularumque fasciculi versus folia angulo recto exeunt, cicatricibus rotundatis umbillicatis (similibus iis Stigmariae cortieis) notatus.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. I. p. 33.

1. Ancistrophyllum stigmariaeforme GÖPP. *l. c. t.* 17.
In formatione transitionis (Grauwacke) ad Landshut Silesiae.

Ordo XIX. Sigillarieae.

Trunci arborei, vegetatione terminali crescentes. Cortex et medulla larga annulum lignosum exiguum, radiis medullaribus crebris divisum, excipientes. Lignum e duplici systemate vasorum compositum, stratum exterius e meris vasis scalariformibus, per longitudinem decurrentibus interius e vasorum pariter scalariformium fasciculis semilunaribus constans, qui per radios medullares extrorsum versi, denique ante stratum lignosum in conspectum veniunt et arcuatim ad folia decurrunt. Folia et fructus latent.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 6. *Brong. in Archiv. du Mus. I. p.* 405. *t.* 25—35.

90. Sigillaria BRONG.

Trunci plerumque sulcis parallelis v. reticulatis notati, rarius laeves; cicatricibus medio costarum impressis. Cicatrices disciformes oblongae v. rotundae, rarius transverse sublanceolatae, lateribus plerumque angulosae, disco medio cicatricibus vascularibus ternis, geminatis v. rarius solitariis impressae.

Brong. Hist. végét. foss I. p. 422.

* *Caulis nec sulcis parallelis costatus nec sulcis reticulatis clathratus, superficie aequali.*

1. Sigillaria leioderma BROGN. *Hist. végét. foss. I. p.* 422. *t.* 157. *fig.* 3.
Terra carbonifera ad Newcastle Angliae, in Stangalpe Stiriae.

2. Sigillaria densifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 423. *t.* 158. *f.* 3.
Aspidiaria Brongniartii *Sternb. Vers. II. p.* 182.
Terra carbonifera formationis transitionis ad Berghaupten magniducatus Badensis.

3. Sigillaria venosa BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 424. *t.* 157. *f.* 6.
Sigillaria laevigata *Brong. Prodr. p.* 66 & 172.
Terra carbonifera ad Puits-Saint-Jacques et prope Montrelais Galliae.

4. Sigillaria rhomboidea BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 425. *t.* 157. *f.* 4.
Terra carbonifera ad Trienbach Galliae, in Stangalpe Stiriae.

5. Sigillaria lepidodendrifolia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 426. *t.* 161.
Terra carbonifera ad St. Etienne Galliae.

6. Sigillaria striata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 428. *t.* 157. *f.* 5.
Terra carbonifera.

7. Sigillaria obliqua BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 429. *t.* 157. *f.* 1. 2.
Terra carbonifera ad Wilkesbarre Pensylvaniae, in Stangalpe Stiriae.

** *Caulis sulcis reticulatis transverse anastomosantibus clathratus.*

8. Sigillaria Menardi BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 430. *t.* 158. *f.* 5. 6. *Prodr. p.* 66.
Sigillaria dubia *Brong. Prodr. p.* 66.
Aspidiaria Menardi *Sternb. Vers. II. p.* 182.
Terra carbonifera ad Wilkesbarre Pensylvaniae.

9. Sigillaria Brardii BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 65 & 431 *t.* 158. *fig.* 4.
Clathraria Brardii *Brong. Class. végét. foss. t.* 1. *fig.* 5.
Favularia Brardii *Sternb. Vers. I. 4. p.* 14.
Terra carbonifera ad Terrasson Galliae et ad Saarbrück Germaniae, in Stangalpe Stiriae.

10. Sigillaria Defrancii BRONG. *Prodr. p.* 68. *Hist. végét. foss. I. p.* 432. *t.* 159. *f.* 1.
Terra carbonifera ad Saint-Ambroise Galliae, in Stangalpe Stiriae.

11. Sigillaria Serlii BRONG. *Prodr. p.* 66. *Hist. végét. foss. I. p.* 433. *t.* 158. *fig.* 9.
Lepidodendron Serlii *Sternb. Vers. II. p.* 177.
Terra carbonifera ad Paulton Angliae.

12. Sigillaria ornata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 434. *t.* 158. *fig.* 7. 8.
var. α. minor.
var. β. major.
Terra carbonifera. Locus natalis var. α. incognitus. β. ad Kilmerton Angliae.

13. Sigillaria minima BRONG. *Hist. véget. foss. I. p.* 435. *t.* 158. *fig.* 2.
Terra carbonifera ad Montrelais Galliae.

*** *Caulis costatus, costis subaequalibus, sulcis longitudinalibus distinctis.*

14. Sigillaria tessellata BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 436. *t.* 162. *fig.* 1—4.
Phytolithus tessellatus *Steinh. Trans. Phil. soc. amer. I. p.* 295. *t.* 7. *fig.* 2.
Var. α. — ε. Brong. *l. c. p.* 437.

Terra carbonifera ad Eschweiler et Saarbrück Germaniae, ad Alais Galliae, ad Horlez Belgii, ad Wilkesbarre Pensylvaniae nec non ad Bath Angliae.

15. Sigillaria elegans BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 438. *t.* 146. *f.* 1. *t.* 155 & 158. *f.* 1.

* *Caudices.*

Sigillaria hexagona *Brong. Prodr. p.* 65.

Palmacites hexagonus *Schloth. Petref. p.* 394. *t.* 15. *f.* 1.

Favularia hexagona *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 13?.

** *Rami.*

Sigillaria elegans *Brong. Prodr. p.* 65.

Favularia elegans *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 14. *t.* 52. *f.* 4.

Favularia variolata *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 13.

Aspidiaria variolata *Sternb. Vers. II. p.* 181. *t.* 68. *f.* 12.

Palmacites variolatus *Schloth. Petref. p.* 395. *t.* 15. *f.* 3.

Terra carbonifera ad Eschweiler, Borchum, Hattingen & Essen Germaniae, in Stangalpe Stiriae, ad Autun Galliae.

16. Sigillaria Dournaisii BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 441. *t.* 153. *f.* 5.

Favularia trigona? *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 13. 23 & 25. *t.* 2. *fig.* 1.

Terra carbonifera ad Anzin Galliae.

17. Sigillaria Brochantii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 442. *t.* 159. *f.* 2.

Terra carbonifera ad Eschweiler Galliae.

18. Sigillaria alveolaris BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 443. *t.* 162. *f.* 5.

Lepidodendron alveolatum *Sternb. Vers. I.* 1. *p.* 22.

Lepidodendron alveolare. *Ibid. p.* 25. *t.* 9. *f.* 1.

Favularia obovata *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 13.

Terra carbonifera ad Zebrack Bohemiae, ad Berncastel & Saarbrück Germaniae.

19. Sigillaria Knorrii BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 444. *t.* 156. *f.* 2. 3. *t.* 162. *f.* 6.

Lepidodendron hexagonum *Sternb. Vers. I. p.* 22 & 25. *Knorr. Lap. dil. test. tom. I. pars. I. t.* 10. *A. fig.* 1.

Terra carbonifera ad Saarbrück Germaniae et ad Newcastle Angliae.

20. Sigillaria Hoblayi BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 446. *t.* 154.

var. β. minor.

Terra carbonifera ad Anzin Galliae.

21. Sigillaria elliptica BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 447. *t.* 152. *f.* 1—3. *t.* 163. *f.* 4.

var. α. β. γ.

Terra carbonifera ad Fresnes & Vieux-Condé Galliae. β. in Stangalpe Stiriae.

22. Sigillaria pyriformis BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 448. *t.* 153. *f.* 3. 4.

Terra carbonifera. Locus natalis incognitus.

23. Sigillaria notata BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 449. *t.* 153. *f.* 1.

Phytolithus notatus *Steinh. Amer. philos. trans. I. t.* 8. *f.* 3.

Phytidolepis Steinhaueri *Sternb. Vers. foss. I.* 4. *p.* 23.

Terra carbonifera ad Anzin Galliae.

24. Sigillaria transversalis BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 450. *t.* 159. *f.* 3.

Terra carbonifera ad Eschweiler Germaniae.

25. Sigillaria mamillaris BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 451. *t.* 149. *f.* 1. *t.* 163. *f.* 1.

Terra carbonifera ad Fresnes & Vieux-Condé Galliae et ad Saarbrück Germaniae.

26. Sigillaria pachyderma BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 452. *t.* 150. *f.* 1.

Terra carbonifera. Locus natalis ignotus.

27. Sigillaria Utschneideri BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 453. *t.* 163. *f.* 2.

Terra carbonifera ad Saarbrück Germaniae.

28. Sigillaria Graeseri BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 454. *t.* 164. *f.* 1.

Terra carbonifera ad Eschweiler Germaniae.

29. Sigillaria scutellata BRONG. *Prodr. p.* 65. *Class. végét. foss. t.* 1. *f.* 4. *Hist. végét. foss. I. p.* 455. *t.* 150. *f.* 2. 3. *t.* 163. *f.* 3.

var. α. & β.

Rhytidolepis ocellata? *Sternb. Vers. I.* 2. *p.* 32. *t.* 15. *(excl. synon.)*

Euphorbites vulgaris *Artis Antediv. phyt. t.* 15. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 149. *t.* 54. 55. *(excl. synon.)*

Terra carbonifera ad Anzin Galliae, ad Killingworth prope Newcastle Angliae.

30. Sigillaria Saullii BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 456. *t.* 151.

Terra carbonifera ad Oldham Angliae.

31. Sigillaria cuspidata BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 457. *t.* 153. *f.* 2.

Terra carbonifera ad St. Étienne Galliae.

32. Sigillaria subrotunda BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 458. *t.* 147. *f.* 5. 6.

Terra carbonifera ad Duttweiler Germaniae.

33. Sigillaria contracta BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 459. *t.* 147. *f.* 2.

Terra carbonifera ad Merthyr-Tidwyl Angliae.

34. Sigillaria Sillimanni BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 460. *t.* 147. *f.* 1.

var. β.

Terra carbonifera ad Wilkesbarre Pensylvaniae. var. β. ad Saarbrück Germaniae.

35. Sigillaria Voltzii BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 461. *t.* 144. *f.* 1.

Formatio transitionis ad Zundaweiher magniducatus Badensis.

36. Sigillaria oculata BRONG. *Prodr. p.* 64. *Hist. végét. foss. I. p.* 461.

Palmacites oculatus *Schloth. Petref. p.* 394. *t.* 17. *f.* 1. *(corticata.)*

Syringodendron complanatum *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 40. *t.* 31. *f.* 1. *(corticata.)*

Rhytidolepis. *Cotta Dend. t.* 17. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 166. *t.* 59.

Terra carbonifera ad Lach Germaniae ad Killingworth Colliery Angliae.

37. Sigillaria gracilis BRONG. *Hist. végét. foss. I. p.* 462. *t.* 164. *f.* 2.

Terra carbonifera ad Eschweiler Germaniae, in Stangalpe Stiriae.

38. Sigillaria Candollii BRONG. *Prodr. p.* 64. *Hist. végét. foss. I. p.* 463. *t.* 150. *f.* 4.

Terra carbonifera ad Alais Galliae.

39. Sigillaria Davreuxii BRONG. *Prodr. p.* 64. *Hist. végét. foss. I. p.* 464. *t.* 148.

Terra carbonifera ad Leodium Belgii.

40. Sigillaria orbicularis BRONG. *Prodr. p.* 65. *Hist. végét. foss. I. p.* 465. *t.* 152. *f.* 5.

var. β.

Terra carbonifera. Locus natalis ignotus.

41. Sigillaria angusta BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 466. t. 149. f. 3.*

Terra carbonifera. Locus natalis ignotus.

42. Sigillaria hippocrepis BRONG. *Ann. sc. nat. I. Ser. IV. p. 32. t. 2. f. 1. Prodr. p. 64. Hist. végét. foss. I. p. 467. t. 144. f. 3.*

Terra carbonifera ad Flenu prope Mons.

43. Sigillaria Cortei BRONG. *Prodr. p. 54. Hist. végét. foss. I. p. 467. t. 147. f. 3. 4.*

Terra carbonifera ad Kunzwerk prope Essen et ad Saarbrück Germaniae.

44. Sigillaria Schlotheimiana BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 469. t. 152. f. 4.*

Terra carboniferra. Locus natalis ignotus. In Stangalpe Stiriae.

45. Sigillaria reniformis BRONG. *Ann. d. scinc. nat. I. Ser. IV. p. 32. t. 2. f. 2. Prodr. p. 64. Hist. végét. foss. I. p. 470. t. 142. Prodr. p. 64.*

Rhytidolepis cordata *Sternb. Vers. I. 4. p. 23.*

Palmacites sulcatus *Schloth. Petref. p. 396. t. 16. f. 1. (decorticata.)*

Palmacites canaliculatus *Schloth. l. c. t. 16. f 2. (decorticata.)*

Syringodendron pulchellum *Sternb. Vers. I. 4. p. 48. t. 52. f. 2. (decortic.) Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p. 161. t. 57.*

Terra carbonifera ad Flenu prope Mons. ad Eschweiler, Essen et Waldenburg Germaniae, ad Newcastle Angliae.

46. Sigillaria levigata BRONG. *Prodr. p. 64. Hist. végét. foss. I. p. 471. t. 143.*

Terra carbonifera. Ad Leodium Belgii ad Anzin Galliae & ad Newcastle Angliae, in Stangalpe Stiriae.

47. Sigillaria Polleriana BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 472. t. 165. f. 2.*

Terra carbonifera ad Saint-Ingbert prope Saarbrück Germaniae.

48. Sigillaria elongata BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p. 33. t. 2. f. 3. 4. Prodr. p. 64. Hist. végét. foss. I. p. 473. t. 145. & 146. f. 2.*

var. α. major.

var. β. minor.

Terra carbonifera ad Charleroi et Leodium Belgii, in Stangalpe Stiriae.

49. Sigillaria intermedia BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 474. t. 165. f. 1.*

Terra carbonifera ad Anzin Galliae.

50. Sigillaria Deutschiana BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 475. t. 164. f. 3.*

Terra carbonifera ad Saarbrück, in Stangalpe Stiriae.

51. Sigillaria rugosa BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 476. t. 154. f. 2. Prodr. p. 64.*

Terra carbonifera ad Wilkesbarre Pensylvaniae.

52. Sigillaria canaliculata BRONG. *Prodr. p. 64. Hist. végét. foss. I. p. 477. t. 144. f. 4.*

Terra carbonifera ad Saarbrück Germaniae.

53. Sigillaria microstigma BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 478. f. 149. f. 2.*

Terra carbonifera ad Saarbrück Germaniae.

54. Sigillaria alternans LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p. 159. t. 56.*

Syringodendron alternans *Sternb. Vers. I. 4. p. 50. t. 58. f. 2.*

Ad Cramlington in Northumberland Angliae.

55. Sigillaria catenulata LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p. 163. t. 58.*

? Lepidolepis syringoides *Sternb. Vers. I. 3. p. 40. t. 31. f. 2. (corticata)*

Terra carbonifera ad Jarrow Angliae.

56. Sigillaria parallela UNG. *Ueber ein Lager vorw. Pfl. p. 150.*

In anthracite alpium Stangalpe Stiriae.

SPECIES DUBIA.

57. Sigillaria clypeata SANDBERGER.

In calcareo margaceo formationis devonicae ad Villam Mariae (Villmar) prope Lanam Hessiae.

91. Syringodendron STERNB. & BRONG.

Trunci sulcati, costis aequalibus parallelis, cortice carbonacea conformi tecti, ad superficiem exteriorem costarum cicatricibus parvis, non discoideis nec vasorum vestigia includentibus, instructi.

Sternb. Vers. I. 1. p. 24. Brong. Hist. végét. foss. I. p. 479.

1. Syringodendron Pachyderma BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 479. t. 166. f. 1.*

Terra carbonifera ad Eschweiler Germaniae.

2. Syringodendron cyclostigma BRONG. *Hist. végét. foss. I. p. 480. t. 166. f. 2. 3.*

Terra carbonifera ad Anzin prope Valentianas.

92. Diploxylon CORDA.

Trunci arborei cylindrici e cortice carnosa crassa, ligni strato duplici, e meris vasis sealariformibus constante, nec non medulla formati. Stratum interius continuum e vasis majoribus conflatum fasciculos emmittit, qui stratum exterius triplo majus arcuatim perforantes radios medullares exiguos simulant.

Corda in Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Museums in Böhmen. 1840. p. 25.

1. Diploxylon elegans CORDA. *l. c. p. 25. t. 1. f. 1—4.*

In arenaceo formationis lithanthracum ad Chomle prope Radnitz Bohemiae.

Ordo XX. Lepidodendreae.

Trunci arborei, dichotomi, foliosi, vegetatione terminali crescentes. Fasciculi vasorum scalariformium in cylindrum undique clausum et medulla repletum coaliti, e quo faseiculi separati corticem arcuatim penetrantes folia intrant. Coni spicaeformes terminales, eapsulae squamarum apicibus inflatis inclusae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. 2. p. 5.

93. Lepidodendron STERNB.

Trunci arborei, apice incrassato, foliis linearibus lanceolatisve obsiti, cicatricibus rhomboideis post lapsum tecti. Cicatricum superior pars cicatricula triangulari-dilatata notata.

Sternb. Vers. I. 1. p. 23. Brong. Prodr. p. 84. Endl. gen. pl. p. 70.

a. Cicatrices in lineis spiralibus senariis positae. Cicatricula centralis rhomboidea plana medio punctis tribus insignita.

Lepidodendron.

1. Lepidodendron dichotomum STERNB.

Lycopodites dichotomus *Sternb. Vers. I. 1. p. 9. 19. 23. t. 1. 2. 14. f. 1. II. p. 177. t. 68. f. 1.*

Lepidodendron Sternbergii *Brong. Prodr. p. 85.*

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Swina.

2. Lepidodendron Mannebachense STERNB. *Vers. II. p. 177. t. 68. f. 2.*

In schisto lithanthr. ad Mannebach, ad Albendorf Silesiae.

b. Cicatrices sulco mediano perpendiculari divisae in lineis spiralibus quaternariis dispositae. Cicatricula excentrica rhomboidea tripunctata.

Sagenaria.

3. Lepidodendron neulentum STERNB.

Sagenaria aculeata *Sternb. Vers. I. p.* 10. 23. *t.* 6. *f.* 2. *t.* 8. *f.* 1. *B. Vers. II. p.* 177. *t.* 68. *f.* 3. *Rhode Beitr. zur Pflanzenk. t.* 1. *f.* 6. & *f.* 5?

In schisto lithanthracum Bohemiae ad Radnitz, ad Waldenburg Silesiae.

4. Lepidodendron rugosum BRONG. *Prodr. p.* 85.

Sagenaria rugosa *Sternb. Vers. II. p.* 178. *t.* 68. *f.* 4.

In schisto lithanthracum ad Essen Germaniae, ad Charlottenbrunn & Waldenburg Silesiae.

5. Lepidodendron crenatum STERNB. *Vers. I. p.* 10. 20. 23. *t* 8. *f.* 2. *B.*

Sagenaria crenata *Sternb. Vers. II. p.* 178. *t.* 68. *f.* 5. *Brong. Prodr. p.* 86.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Radnitz, Germaniae ad Rothenbach, ad Charlottenbrunn, Waldenburg, Liebau, Albendorf Silesiae.

6. Lepidodendron obovatum STERNB. *Vers. I. p.* 10. *t.* 6. *f.* 1. *t.* 8. *f.* 1. *A. Brong. Prodr. p.* 86.

Palmacites squamosus *Schloth. Nacht. z. Petrefact. p.* 395. *t.* 15. *f.* 5.

Lepidodendron elegans *Brong. Hist. végét. foss. II. t.* 14?

Lepidodendron gracile *Brong. l. c. t.* 15?

Sagenaria obovata *Sternb. Vers. II. p.* 178. *t.* 68. *f.* 6.

Lycopodiolithes elegans *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 8.

Lepidodendron lycopodioides *Sternb. Vers. I.* 2. *p.* 31. *t.* 16. *f.* 1. 2. 4. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 118. *III. t.* 199.

In schisto lithanthr. Bohemiae ad Radnitz et Swina, Silesiae ad Waldenburg, ad Felling Angliae et in Stangalpe Stiriae.

7. Lepidodendron Puschianum GÖPP. *Uebers. p.* 202.

In arenaceo lithanthr. ad Nicolai Silesiae.

8. Lepidodendron caudatum UNG.

Sagenaria caudata *Sternb. Vers. II. p.* 178. *t.* 68. *f.* 7.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae.

9. Lepidodendron Rhodeanum STERNB. *Vers. I. p.* 11. *Rhode Beitr. zur Pflanzk. t.* 1. *f.* 1. *A. et f.* 3. *Brong. Prodr. p.* 85.

Sagenaria Rhodeana *Sternb. Vers. II. p.* 179.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae.

10. Lepidodendron crenatum GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 432. *t.* 42. *f.* 4—6.

Sagenaria Goeppertiana *Sternb. Vers. II. p.* 179.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae, Bohemiae ad Radnitz.

11. Lepidodendron umbonatum GÖPP. *Uebers. p.* 202.

In schisto lithanthracum ad Charlottenbrunn & Waldenburg Silesiae.

12. Lepidodendron longissimum GÖPP. *Uebers. p.* 202.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

13. Lepidodendron Lindleyanum UNG.

Lepidodendron obovatum *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 63. *t.* 19. *bis*

Sagenaria Lindleyana *Sternb. Vers. II. p.* 179.

In schisto lithanthracum ad Jarrow prope Bensham Angliae.

14. Lepidodendrom Volkmannianum STERNB. *Vers. I. p.* 10. *Brong. Prodr. p.* 85. *Rhode Beitr. z. Pflanzk. t.* 7. *f.* 4. & *f.* 5?

Sagenaria Volkmanniana *Sternb. Vers. II. p.* 179. *t.* 68. *f.* 8.

In schisto lithanthr. ad Zabrzese Silesiae superioris, ad Waldenburg et Charlottenbrunn Silesiae inferioris.

15. Lepidodendron affine UNG.

Sagenaria affinis *Sternb. Vers. II. p.* 180. *t.* 68. *f.* 9.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

16. Lepidodendron rimosum STERNB. *Vers. I. p.* 11. 21. 23. *t.* 10 *f.* 1. *(absque cortice.)*

Sagenaria rimosa *Sternb. Vers. II. p.* 180. *t.* 68. *f.* 15.

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae, frequens in Silesia inferiore, in Stangalpe Stiriae.

17. Lepidodendron cnelntum STERNB. *Vers. II. p.* 180.

Sagenaria oaclata *Brong. Class. des végét. foss. t.* 1. *f.* 6. *Prodr. p.* 86.

In . . . . . .

c. Cicatrices angulatae v. rotundatae in lineis quaternariis contiguis dispositae. Cicatricula centralis rarius excentrica variae formae.

Aspidiaria.

18. Lepidodendron tetragonum STERNB.

Aspidiaria Schlotheimiana *Sternb. Vers. II. p.* 181. *t.* 68. *f.* 10.

Palmacites quadrangulatus *Schloth. Nacht. z. Petref. p.* 395. *t.* 18.

Palmacites affinis *Schloth. l c. t.* 19.

Unguellus carbonarius *Walch naturg. d. Verst.* 3. *p.* 119. *t. W.* 2. *f.* 3.

In schisto lithanthr. ad Opperode & Mannobach Germaniae, ad Albendorf Silesiae inferioris.

19. Lepidodendron Mieleckii GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 465. *t.* 44. *f.* 1. 2.

Aspidiaria Mieleckii *Sternb. Vers. II. p.* 182.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

20. Lepidodendron Steinbeckianum GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 466. *t* 41. *f.* 4. 5.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae.

21. Lepidodendron Charpentierianum GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 464. 1. *t.* 42. *f.* 1.

In schisto lithanthracum ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae.

---

22. Lepidodendron Harcourtii WITH. *in Trans. of the nat. Hist. Soc. of. Newcastle upon Tyne* 1832. — *Int. struct. of foss. végét. p.* 51. *t.* 12. 13. *Lind & Hutt. Foss. flor. II. p.* 45. *t.* 98. 99. *Brong. Hist. végét. foss. II. p.* 67. *t.* 20.

Phillipsia Harcourtii *Sternb. Vers. II. p.* 206.

In schisto lithanthracum, ad Hesley Heath prope Rothbury in Northumberland Angliae.

SPECIES DUBIAE.

23. Lepidodendron occephalum LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 206.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae et ad Charlottenbrnnn Silesiae.

24. Lepidodendron plumarium LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 207.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae.

25. Lepidodendron selaginoides STERNB. *Vers. I.* 2. *p.* 31. *t.* 16 *f.* 3. *t.* 17. *f.* 1.

Lycopodiolites selaginoides *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 8. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 12. *II. t.* 113.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae, ad Schatzlar Bohemiae et ad Felling Angliae.

26. Lepidodendron longifolium BRONG. *Prodr. p.* 88. *Sternb. Vers. I.p* 19. *t.* 3. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 161.

In schisto lithanthracum ad Newcastle Angliae et ad Swina Bohemiae.

27. Lepidodendron undulatum STERNB.

Aspidiaria undulata *Sternb. Vers. II. p.* 182. *t.* 68. *f.* 13, *I. p.* 11. 21. *t.* 10. *f.* 2. *(absque cortice.) Brong. Prodr. p.* 86.

In schisto lithanthr. ad Radnitz Bohemiae, ad Waldenburg & Charlottenbrunn Silesiae, in Stangalpe Stiriae.

28. Lepidodeodron confluens STERNB. *Vers. I. p.* 11. *Brong. Prodr. p.* 86.

Palmacites curvatus *Schloth. Nacht. z. Petref. p.* 395. *t.* 15. *f.* 2.

Aspidiaria confluens *Sternb. Vers. II. p.* 182. *(absque cortice.)*

In schisto lithanthr. Germaniae ad Eschweiler, Silesiae ad Waldenburg.

29. Lepidodendron imbricatum STERNB.

Palmacites incisus *Schloth. Nacht. z. Petref. p.* 395. *t.* 15. *f.* 6.

Aspidiaria imbricata *Sternb. Vers. II. p.* 183. *I. p.* 12. *(sine cortice.) Brong. Prodr. p.* 86.

In schisto lithanthr. Germaniae ad Eschweiler et Wettin.

30. Lepidodendron quadrangulare UNG.

Aspidiaria quadrangularis *Sternb. Vers. II. p.* 183. *I. p.* 12. *t.* 64. *f.* 2. *Brong. Prodr. p.* 85.

Schistus hierleus quadrangulariter impressus. *Petiv. gazoph. t.* 20. *f.* 2?

In schisto lithanthr. ad Bierley & Jarrow Angliae.

31. Lepidodendron Bloedii FISCHER v. WALDHEIM.

In formatione lithanthr. in Charkowia Russiae.

94. Bergeria STERNB.

Trunci arborei continui, teretes. Cicatrices foliorum contiguae in lineis spiralibus quaternariis dispositae, subrhombicae, apice tuberculo instructae.

Sternb. Vers. II. p. 183.

1. Bergeria acuta STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 48. *f.* 1. *a.*

In minera ferrea rubra argillacea formationis lithanthracum ad Plass Bohemiae.

2. Bergeria marginata STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 68. *f.* 16.

Cum priore.

3. Bergeria angulata STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 68. *f.* 17.

Cum priore.

4. Bergeria rhombica STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 68. *f.* 18.

Cum priore.

5. Bergeria minuta STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 49. *f.* 2. *a. b. f.* 3.

In saxo arenaceo constructionum (Greensand) ad Schoena Saxoniae.

6. Bergeria quadrata STERNB. *Vers. II. p.* 184. *t.* 68. *f.* 19.

In minera ferrea rubra formationis lithanthr. ad Plass Bohemiae.

95. Ulodendron RHODE.

Trunci simplices? foliorum cicatricibus rhomboideis tecti, ramos distichos, strobiliformes foliis dense imbricatis tectos, deciduos proferentes.

Rhode Beiträge t. 3. *f.* 1. *Endl. gen. plant. p.* 70.

1. Ulodendron majus LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p.* 22. *t.* 5. *excl. syn. Rhode. Sternb. Vers. II. p.* 185. *t.* 45. *f.* 3.

In schisto lithanthr. ad Bensham prope Newcastle upon Tyne et ad Waldenburg Silesiae.

2. Ulodendron Lindleyanum STERNB. *Vers. II. p.* 185. *t.* 45. *f.* 4.

Bothrodendron punctatum *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 80. 81. *II. t.* 218.

In schisto lithanthracum ad Jarrow Angliae.

3. Ulodendron minus LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p.* 25. *t.* 6.

Allan *in Edinb. phil. trans. IX. p.* 235. *t.* 14.

Lepidodendron ornatissimum *Sternb. Vers. II. p.* 185. *t.* 45. *f.* 5. *Brong. Prodr. p.* 85.

In schisto lithanthr. ad South Shields et in arenaceo ad Craigleith Angliae, in Stangalpe Stiriae.

4. Ulodendron punctatum STERNB. *Vers. II p.* 186. *t.* 45. *f.* 1. *a—e.*

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

5. Ulodendron minutum STERNB. *Vers. II. p.* 186.

Sigillaria? monostachya *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 72. *t.* 72.

In arenaceo formationis lithanthr. ad Cramlington in Northumberland Angliae.

6. Ulodendron Rhodeanum STERNB. *Vers. II. p.* 186. *Rhode Beitr. z. Pflanzenk. d. Vorw. t.* 3.

Lepidodendron ornatissimum *Sternb. Vers. I. 4 p.* 12. *Brong. Hist. végét. foss. II. t.* 18.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

7. Ulodendron ellipticum STERNB. *Vers. II. p.* 186. *t.* 45. *f.* 2.

In schisto lithanthr. prope Waldenburg Silesiae.

8. Ulodendron Schlegelii EICHW. *Urwelt. Russ. t.* 3.

In schisto lithanthr. montium donetzkiensium Russiae.

---

9. Bothrodendron dichotomum GÖPP. *Uebess. p.* 203.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

96. Megaphytum ARTIS.

Trunci arborei, cylindrici, decorticati, cicatricibus minoribus punctiformibus spiraliter dispositis, majoribus orbiculatis distichis instructi.

Artis antedil. Phyt. p. 20.

1. Megaphytum approximatum LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 93. *t.* 116. *Sternb. Vers. II. p.* 187.

In schisto lithanthr. ad Jarrow Angliae.

2. Megaphytum distans LIND. & HUTT. *Foss. flora II. p.* 95. *t.* 117. *Sternb. Vers. II. p.* 187. *t.* 46. *f.* 2.

Megaphyton frondosum *Artis l. c. t.* 20.

In schisto lithanthr. ad Felling et Rowmarsh Angliae.

3. Megaphytum majus STERNB. *Vers. II. p.* 187. *t.* 46. *f.* 1.

In schisto lithanthr. ad Waldenburg Silesiae.

4. Megaphytum Allani BRONG. *Hist. végét. foss. II. p. t.* 28. *f.* 5. *Sternb. Vers. II. p.* 187.

In . . . . .

97. Knorria STERNB. & GÖPP.

Trunci arborei foliis crassiusculis sessilibus persistentibus ramorumque delapsorum cicatricibus vestiti. Rami dichotomi axi magis minusve centrica pereursi. Folia subconferta crassiuscula teretia sessilia in lineis spiralibus quaternariis contiguis disposita. Ramorum cicatrices orbiculatae basi foliis dense imbricatis obtectae.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. p. 37. *Sternb. Vers. I. p.*

1. Knorria imbricata STERNB.

Volkmann. *Sil. subt. p.* 96. *t.* 9. *f.* 1. *p.* 332. *t.* 3. *f.* 3.

Lepidolepis imbricata *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 39. *t.* 27.

Knorria imbricata *Sternb. Vers. I. p.* 37. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 41. *Kutorga Beitr. p.* 29. *t.* 7. *f.* 1. 2. *Göpp. l. c. p.* 37. *t.* 1. *f.* 1. 2. *t.* 2. *f.* 1—7. *Göpp. Syst. fil. foss. t.* 43. *f.* 5.

Pinites pulvinaris *Sternb. Vers. II. p.* 201. *t.* 49. *f.* 7.

Pinites mughiformis *Sternb. Vers. II. p.* 201. *t.* 49. *f.* 5.

In formatione transitionis (Grauwacke) ad Landshut Silesiae et ad Magdeburg. In saxo arenario formationis lithanthracis ad Waldenburg Silesiae, ad Ketley Angliae et in imperii Russici provincia Permensi, Wialka et Orenburgensi ad confines Asiae.

2. Knorria Sellonii STERNB. *Vers. I. 4. p.* 37. *t.* 57. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 41. *t.* 97.

In schisto lithanthr. ad Saarbrück et Wettin Germaniae, ad Felling Angliae.

3. Knorria taxina LIND. & HUTT. *Foss. flora. II. t.* 95. *Sternb. Vers.*

Terra carbonifera ad Jarrow Angliae, in Stangalpe Stiriae.

98. Halonia LIND. & HUTT.

Trunci arborei cylindrici decorticati? cicatricibus minoribus punctiformibus v. rhomoideis spiraliter dispositis, majoribus tuberculatis remotis instructi.

Lind. & Hutt. Foss. flora. II. p. 12.

1. Halonia tuberculata BRONG. *Hist. végét. foss. II. p. t.* 28. *f.* 1. 2. 3.

Halonia tortuosa *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 12. *t.* 85.

In arenaceo formationis lithanthracum ad South Shields Angliae.

2. Halonia gracilis LIND. & HUTT. *Foss. flor. Brong. Hist. végét. foss. II. p. t.* 28. *f.* 4.

In schisto lithanthr. ad Low Moon in Yorkshire Angliae.

3. Halonia Helmertiana GÖPP. *Uebers. p.* 203.

In schisto lithanthr. ad Charlottenbrunn Silesiae.

99. Dechenia GÖPP.

Trunci arborei foliorum cicatricibus in lineis spiralibus quaternariis contiguis dispositis obtecti. Cicatrices oblongo-rotundiusculae tuberculatae striis obscure concentricis insignes, in quorum medio et summo apice verosimiliter folia cylindrica ipsa adnata sunt.

Göpp. Gatt. foss. Pfl. p. 43.

1. Dechenia euphorbioides GÖPP. *l. c. p.* 43. *t.* 3. *f.* 1.

In formatione transitionis ad Landshut Silesiae.

100. Lepidophyllum BRONG.

Folia sessilia, simplicia, integerrima, lanceolata v. linearia, uni-trinervia.

Brong. Prodr. p. 87. *Endl. gen. plant. p.* 70.

1. Lepidophyllum majus BRONG. *Prodr. p.* 87.

Glossopteris dubia *Brong. Class. des végét. foss. t.* 2. *f.* 4.

Terra carbonifera.

2. Lepidophyllum lanceolatum BRONG. *Prodr. p.* 87. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 7. *f.* 3. 4.

Terra carbonifera.

3. Lepidophyllum trinerve BRONG. *Prodr. p.* 87. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p.* 195. *t.* 152.

Terra carbonifera ad Blackwoodia in Monmouthshire Angliae.

4. Lepidophyllum Boblayi BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

5. Lepidophyllum lineare BRONG. *Prodr. p.* 87.

Poacites carinata *Brong. Class. des végét. foss. t.* 3. *f.* 2.

Terra carbonifera. In Stangalpe Stiriae.

6. Lepidophyllum glossopteroides GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 431. *t.* 44. *f.* 3.

Terra carbonifera.

7. Lepidophyllum intermedium LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p.* 125. *t.* 43. *f.* 3.

Terra carbonifera.

101. Lepidostrobus BRONG.

Strobi cylindrici e quammis rhomboideis stipitatis, axi lignoso perpendiculariter insertis, stipite inverso pyramidato, membranacco alato, disco planinsculo, excavato.

Brong. Prodr. p. 87. *Endl. gen. plant. p.* 70.

1. Lepidostrobus ornatus BRONG. *Prodr. p.* 87. *Parkins. Org. remains Vol. I. t.* 9. *f.* 1. *Lind. & Hutt. Foss. flor III. t.* 163.

Terra carbonifera. In spherosiderito ad Newhaven prope Edinburg.

2. Lepidostrobus comosus LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 162.

In calcarco formationis lithanthracis ad Burdiehouse Angliae.

3. Lepidostrobus undulatus BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

4. Lepidostrobus emarginatus BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

5. Lepidostrobus major BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

6. Lepidostrobus variabilis LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 20. *f.* 3.

Terra carbonifera.

7. Lepidostrobus Pinaster LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 198.

Terra carbonifera ad South Shields Angliae.

102. Cardiocarpon BRONG.

Capsulae lentieulares compressae, obcordatae, v. reniformes, acuminatae.

Brong. Prodr. p. 87. *Endl. gen. plant. p.* 70.

1. Cardiocarpon majus BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

2. Cardiocarpon Pomieri BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

3. Cardiocarpon cordiforme BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

4. Cardiocarpon ovatum BRONG. *Prodr. p.* 87.

Terra carbonifera.

5. Cardiocarpon acutum BRONG. *Prodr. p.* 87. *Sternb. Vers. I. t.* 7. *f.* 8. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. p.* 209. *t.* 76.

Terra carbonifera ad Jarrow Angliae, in Silesiae.

Ordo XXI. Lycopodiaceae.

Plantae ut plurimum herbaecae, vegetatione terminali crescentes, caule dichotomo folioso. Fasciculi vasorum scalariformium ligulati, evaginati, vario modo inter se connexi, cum cellulis elongatis axim caulis formantes, e quo fasciculi seperati adscendentes in folia — supra basim vero descendentes in radices transeunt. Sporocarpia libera in axillis squamarum.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 5.

103. Selaginites BRONG.

Caules dichotomi, foliis polystichis imbricatis basi dilatis, cicatrices vix distinctas relinquentibus.

Brong. Prodr. p. 84. *Endl. gen. plant. p.* 70.

1. Selaginites patens BRONG. *Hist. végét. foss. II. p. t. 26. Prodr. p. 84.*

In schisto lithanthracum.

2. Selaginites erectus BRONG. *Prodr. p. 84.*

In schisto lithanthracum.

101. Lycopodites BRONG.

Rami pinnati continui foliis polystichis v. distichis scriebus oppositis cicatrices vix distinctas relinquentibus.

Brong. Prodr. p. 84. Lycopodiolithis spec. Schloth. Walchia et Lycopodiolithis species Sternb. Endl. gen. plant. p. 69.

1. Lycopodites piniformis BRONG. *Prodr. p. 83.*

Lycopodiolithes piniformis *Schloth. Nacht. z. Petref. p. 415. t. 23. f. 1. 2.*

Walchia piniformis *Sternb. Vers. I. p. 22.*

In schisto lithanthracum ad Wettin?

2. Lycopodites Gravenhorstii BRONG. *Prodr. p. 83.*

In schisto lithanthracum.

3. Lycopodites? Hoeningshausii BRONG. *Prodr. p. 83.*

In schisto lithanthracum.

4. Lycopodites imbricatus BRONG. *Prodr. p. 83.*

In schisto lithanthracum.

5. Lycopodites patens BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p. 208. Hisinger Lethaea suec. p. 108.*

In arenaceo Lias dicto ad Hoer Scaniae.

6. Lycopodites phlegmariformis NILSS. *Vet. Acad. Handl. 1831. p. 350. t. 3. f. 3. 4. His. Lethaea suec. p. 108. t. 33. f. 9.*

In Scania; e schisto carbonaceo ad Hooganaes.

7. Lycopodites gracilis BRONG. *Prodr. p. 84.*

Terra margacea oretae inferior prope Amberg.

8. Lycopodites Brongniartii STERNB.

Caulerpites Brongniartii *Sternb. Vers. II. p. 23. t. 26.*

In sphaerosiderite argilloso lithanthracum commitatus Birkenfeld Germaniae, in schisto calcareo bituminoso ad Tunschendorf commitatus Glacensis nec non ad Ottendorf Bohemiae.

9. Lycopodites acicularis GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. Vol. XIX. 2. p. 382. t. 68.*

In calcareo transitionis ad Ober Kunzendorf prope Freyburgum Silesiae.

10. Lycopodites juliformis GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 424. Rhode Beitr. 3. 4 t. 10. f. 1—6.*

In arenaceo rubro formationis lithanthracum ad Neurode Silesiae.

11. Lycopodites pinnatus BRONN. *Lethaea I. t. 8. f. 1. Göpp. Syst. fil. foss. p. 423.*

In schisto calcareo bituminoso formationis lithanthracum ad Ruppersdorf.

12. Lycopodites longifolius GÖPP. *Uebers. p. 200.*

In schisto lithanthr. ad Zalenze Silesiae superioris.

13. Lycopodites Meyerianus GÖPP. *Uebers. p. 201.*

In calcareo jurassico ferruginoso ad Matzdorf prope Kreuzburg Silesiae.

14. Lycopodites Phlegmarioides BRONG. *Prodr. p. 83.*

Lycopodiolithes phlegmarioides *Sternb. Vers. I. 3. p. 8. Volkm. Sil. subt. t. 12.*

Lycopodiolithes arboreus *Schloth. Petref. p. 413. t. 22. f. 3.*

Lepidodendron Phlegmaria *Sternb. Vers. I. 2. p. 31.*

In schisto lithanthracum ad Waldenburg Silesiae.

15. Lycopodites Sillimanni BRONG. *Prodr. p. 83.*

In schisto lithanthracum.

16. ?Lycopodites tenuifolius BRONG. *Prodr. p. 83.*

In schisto lithanthracum.

17. Lycopodites filiciformis BRONG. *Prodr. p. 83.*

Lycopodiolithes filiciformis *Schloth. Flor. d. Vorw. t. 24. fig. sinist.*

Walchia filiciformis *Sternb. Vers. I. p. 22.*

In schisto lithanthracum Germaniae ad Wettin.

18. Lycopodites affinis BRONG. *Prodr. p. 83.*

Lycopodiolithes filicoiformis *Schloth. l. c. fig. dextra.*

Walchia affinis *Sternb. Vers. I. p. 22.*

In schisto lithanthracum ad Wettin et Streitgern.

19. Lycopodites Williamsonis BRONG. *Prodr. p. 83.*

Lycopodites uncifolius *Phillips. Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 33. t. 93.*

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae et prope Whitby.

OBS. Probabiliter ad Coniferas referendus.

20. Lycopodites falcatus LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. p. 171. t. 61. Young. & Bind. Geol. Surv. Yorks. t. 2. f 7.*

In formatione oolithica ad Saltwick & Chloughton Angliae.

SPECIES DUBIA.

21. Lycopodites hexagonus BISCHOFF.

In psamite rubro-griseo Silvae Spessart Germaniae.

105. Lepidofloyos STERNB.

Caudex arboreus rudimentis petiolorum squamatus, cicatrice triglandulosa sub squamis.

Sternb. Vers. I. 3. p. 13.

1. Lepidofloyos laricinum STERNB. *Vers. I. 3. p. 13.*

Lepidodendron laricinum *Sternb. I. 2. p. 23. t. 11. f. 2. 3. 4.*

In schisto lithanthr. ad Radnitz et Swina Bohemiae, ad St. Ingbertum Germaniae et frequens in Silesia.

---

1. Pachyphloeus tetragonus GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 467. t. 43. f. 1—4.*

In formatione transitionis ad Landshut Silesiae.

---

2. Psilotites filiformis MÜNST. *Beitr. V. p. 188. t. 13. f. 11. t. 15. f. 20.*

In schisto jurassico ad Daiting prope Monheim Germaniae.

Ordo XXII. Psaronieae.

Trunci arborei vegetatione terminali creseentes. Fasciculi vasorum scalariformium fasciati, evaginati, seriebus pluribus inter se connexi et cum cellulis elongatis axim efformantes, e cujus tota longitudine processus exseruntur radicales, rumerosi, per corticem descendentes, demumque in radices transeuntes. Folia et fructificatio adhuedum latent.

Psaronieae tantumodo in fossili statu obviae medium inter Filices et Lycopodiaceas structura sua tenent, Unicum genus continet haec ordo, nam Medullosa, quam huc reffert Cl. Brongniart potius ad Cycadearum familiam remittenda est.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 4. tab. inedit.

106. Psaronius COTTA.

Trunci partes in- et exteriores dissimiles. Pars interior seu axis e fasciculis vasorum taeniaeformibus varie effiguratis et dispositis, exterior e radicibus numerosis ex interiore provenientibus et parenchyma corticis percurrentibus formata. Processus radicales simpliees aut

rarius divisi, fasciculum vasorum canaliculatum includentes. Folia exigua squamaeformia vel nulla? Fructificatio probabiliter strobilacea.

Catta. Dendral. p. 26. *t.* 4. 5. *Starry-stane. Staarstein.*

OBS. Species plures, promiscue in minera ferrea rubra supra lithanthracem jacente (Todtliegendes) copia magna obviae.

1. Psaronius infarctus UNG.

Trunci compressi axis subcylindricus, diametro 134. M. m. long. 91. M. m. lat. Fasciculi vasorum copiosissimi crasse taeniati, lati abbreviatique, recti nec non plicati, suboontigui et hinc illinc coaliti. Ambitus axeos radiatus. Processus radicales cylindrici subcompressi, aequales, vagina prosenchymatosa crassa, fasciculum vasorum parenchymate laxo involutum excipiente. Sectio fasciculi horizontalis stellato-pentagona.

Psaronius helmintholithus *Cotta Dendrol. p.* 33. *t.* 6. *f.* 3. *t. A. f.* 2.

Locus natalis ignotus.

2. Psaronius helmintholithus COTTA.

Trunci cylindrici subcompressi axis diametro 55? M. m. long. 38? M. m. lat. Fasciculi vasorum tenue taeniati, lati curvato-plicati distantes. Ambitus axeos aequabilis evaginatus. Processus radicales subcompressi, aequales, vagina prosenchymatosa fasciculum vasorum parenchymate involutum excipiente. Sectia fasciculi horizontalis stellato-pentagona.

Psaronius helmintholithus *Cotta. Dendr. p.* 32. *t.* 5. *f.* 1—6.

In saxis ad psamitem rubrum pertinentem ad Chemnitz Saxoniae, Neu-Paka Bohemiae, denique ad Ilmenau et in monte Kiffhäuser, ubi trunci 1—$1\frac{1}{2}$ pedem crassi obvii sunt.

3. Psaronius scolecolithus UNG.

Trunci cylindrici subcompressi axis diametro 55. M. m. long. 38. M. m. lat. Fasciculi vasorum tenue taeniati, lati curvato-plicati distantes. Ambitus axeos irregulariter extensus evaginatus. Processus radicales subcompressi, inaequales, vagina prosenchymatosa fasciculum vasorum parenchymate laxo involutum excipiente. Sectio fasciculi horizontalis stellato-pentagona.

Locus natalis ignotus.

4. Psaronius medullosus UNG.

Trunci cylindrici compressi axis diametro 77. M. m. long. 46. M. m. lat. Fasciculi vasorum tenue taeniati, latiores, curvati paucissimi. Ambitus axeos sinuatus vaginatus. Processus radicales parum compressi, inaequales, dissiti, vagina prosenchymatosa fasciculum vasorum parenchymate tenero involutum excipiente. Sectio fasciculi horizontalis stellato-hexagona.

Species frequentissima in psamite rubro ad Neu-Paca Bohemiae.

5. Psaronius radiatus UNG.

Trunci cylindrici crassi axis corpore vasto. Fasciculi vasorum tenue-taeniati, lati, curvati, vario modo implexi, copiosissimi. Ambitus axeos strato cellularum prosenchymatosarum sat conspicuo vaginatus. Processus radicales cylindrici, inaequales, interiores tenues, teretes, exteriores multo majores et irregulariter compressi. Vagina prosenchymatosa radiis medullaribus interrupta, fasciculum vasorum parenchymate largo involutum, includens. Sectio fasciculi vasorum horizontalis stellato-pentagona.

Cum priore sed rarior.

6. Psaronius asterolithus COTTA.

Trunci cylindrici compressi axis diametro 82? M. m. long. 25. M. m. lato. Fasciculi vasorum copiosi, tenue-taeniati, lati vel angusti, varie curvati et implexi. Ambitus axeos subaequabilis, vaginatus. Processus radicales cylindrici magni, irregulariter compressi, inaequales, exteriores interioribus multo majores, radiculas secundarias emittentes. Vagina prosenchymatosa tenuissima, marginata, medullam largam, fasciculo vasorum percursam includens. Fasciculi sectio horizontalis stellato-hexa v. heptagona.

Psaronius asterolithus *Catta, Dendrol.* 30. *t.* 4. *f.* 1—4.

In psamite rubro ad Neu-Paca Bohemiae et ad Chemnitz Saxoniae.

7. Psaronius lacunosus UNG.

Trunci extensi axis . . . . . Processus radicales cylindrici, majores et rariores, in parenchymate corticali denso decurrentes. Vagina prosenchymatosa radicis fere evanida, medullam largam, lacunosam fasciculo vasorum percursam includens. Fasciculi vasorum sectio horizontalis stellato-penta v. hexagona.

Inter lapides provolutos ad Ernstbrunn Austriae.

8. Psaronius augustodunensis UNG.

Trunci cylindrici axis . . . . . Processus radicales subcompressi, dissiti, in parenchymate tenui decurrentes. Vagina prosenchymatosa radicis crassiuscula, submarginata, medullam largam fasciculo vasorum percursam includens. Fasciculi sectio horizontalis stellato-pentagona.

Ad Augustodunum (Autun) Galliae frequens.

9. Psaronius simplex UNG.

Trunci cylindrici haud compressi axis diametro 54. M. m. long. Fasciculi vasorum laeubti, remoti, oppositi. Processus radicales minimi, aequales, compressi. Vagina prosenchymatosa exigua, fasciculum vasorum exoipiens.

Psaronius helmintholithus *Catta. Dendrol. t.* 6. *f.* 1. 2.

Cum Psaronio helmintholitho.

10. Psaronius intertextus CORDA.

Processus radicales numerosissimi contigui, arcte compressi, parenchymate stricto, tenero inter se connexi. Vagina prosenchymatosa tenuis medullam paroam fasciculo vasorum percursam includens. Fasciculi vasorum sectia horizontalis stellato-pentagona.

Psaronius intertextus *Corda in Sternb. Vers. II. t.* 60. *f.* 1. *t.* 61. *f.* 1—4.

Cum priore.

11. Psaronius dubius CORDA.

Processus radicales compressi parenchymate stricto tenero conjuncti. Vagina prosenchymatosa tenuis, medullam largam, fasciculo vasorum percursam includens. Fasciculi sectio horizontalis stellato-pentagona.

Psaronius dubius *Carda in Sternb. Vers. II. t.* 60. *f.* 2. *t.* 61. *f.* 5—10.

Cum priore.

12. Psaronius cyatheaeformis CORDA.

Trunci cylindrici compressi axis diametro 53. M in. long. 14. M. m. lat. Fasciculi vasorum tenue taeniati, curvati, crebri. Ambitus axeos subaequalis, strato cellularum prosenchymatosarum largo limitatus. Processus radicales cylindrici subcompressi, subaequales, parenchymate copioso inter se conjuncti. Vagina prosenchymatosa crassa, parenchyma tenerum fasciculo vasorum percursum includens Fasciculi vasorum sectia horizontalis stellato-hexagona.

Psaronius cyatheaeformis *Corda in Sternb. Vers. II. t.* 60. *f.* 3. *t.* 62. *f.* 1—4. *t.* 63. *f.* 1—6.

Cum prioribus.

SPECIES DUBIA.

13. Psaronius Parkeriaeformis CORDA, *in Sternb, Vers. II. t.* 60. *f.* 4.

Cum prioribus.

CLASSIS X. ZAMIEAE.

Ordo XXIII. Cycadeaceae.

Trunci arborei vegetatione terminali crescentes. Fasciculi vasorum e ligno libroque constantes, in cylindrum medulla repletum et radiis medullaribus perfossum conflati, a quo fasciculi separati in folia transeunt, nec non per corticem descendunt.

Flores dioici, nudi, organis sexualibus apertis, in strobilos vel conos terminales collectis.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 6.

107. Cycadites BRONG.

Frondes pinnatae seu pinnatisectae, pinnis distantibus integerrimis linearibus, basi tota latitudine sessilibus, uninerviis, saepius juxta nervum medium erassiusculum longitudinaliter plicatis.

Brong. Prodr. p. 91. Endl. gen. plant. p. 72. Göpp. Uebers. der Arb. v. 1844. p. 119.

1. Cycadites Brongniartii RÖMER *Verst. d. nd. Oolith's. p. 9. t. 17. f. 1. b. g. Dunker Ueber d. norddeutsch. Walderth. etc. Programm. p. 7.*

In argilla formationis Wealden dictae ad Obernkirchen & ad fluvium Tyras (Dniester).

2. Cycadites pectinatus BERGER. *Verst. p. 23 & 29. t. 3. f. 4.*

In calcareo Lias dicto ad Coburgam.

3. Cycadites giganteus HISING. *Lethaea suec. p. 109. t. 33. f. 5.*

In saxo arenaceo ad Narra Hultarp prope Hoer Scaniae.

4. Cycadites Nilssonianus BRONG. *Prodr. p. 93. Nilss. Vet. Acad. Handl. 1824. t. 2. f. 4—6. 1831. t. 2. f. 1—3. 4—7. (Spadix.)*

Cycadites Nilssoni *Hisinger Lethaea. suec. p. 108. t. 33. f. 4. a. (fol.) b. (spad.) Morris Ann. Magaz. Phillips Geol. Yorks. p. 7. f. 24.*

In saxo arenaceo Grünsand dicto ad Koepinge et in saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

SPECIES DUBIAE.

5. Cycadites Althausii DUNKER *Ueber d. n. Weald. p. 8. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 121.*

OBS. Monente Cl. Göpperto ad Pecopteridem (? linearem) pertinet.

In arenaceo ad Haral prope Bükeburg.

6. Cycadites linearis STERNB. *Vers. I. 6. p. 42. t. 50. f. 3.*

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

7. Cycadites palmatus STERNB. *Vers. I. 6. p. 39. t. 40.*

In schisto lithanthr. ad Wranowitz prope Radnitz Bohemiae.

OBS. Potius ad Pterophyllum pertinet.

8. Cycadites zamiaefolius STERNB. *Vers. I. 4. p. 33. t. 43. f. 2.*

Zamites Schlotheimii *Sternb. Vers. II. p. 200.*

Poacites zeaeformis *Schloth. Nacht. p. 416. t. 26. f. 1. 2.*

OBS. Ectypa seanicum et germanicum duas differentes species referre videntur *(Sternb.)* An ad Palmas colloeandus?

In schisto lithanthr. ad Mannebach & Wettin Germaniae &? in saxo arenario ad Hoer Scaniae.

9. Cycadites cyprinopholis MORRIS. *Mém. soc. agric. Lyon II. 129. t. 3. f. 1—5. Morris Ann. mag. nat.*

Formatio ignota ad Rive de Gier.

108. Zamites BRONG.

Frondes pinnatae, pinnis approximatis subimbricatis, basi subconstrictis v. dilatatis auriculatis cordatisve, apice acutis, integris v. denticulatis, nervis aequalibus parallelis v. arcuatis divergentibus interdum dichotomis.

Brong. Prodr. p. 94. Endl. gen. plant. p. 72. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 122.

a. Pinnae basi subconstrictae.

(Zamia Brong. Odontopteris spec. Sternb. Palaeozamia Endl. Podozamites C. F. Braun.)

1. Zamites distans STERNB. *Vers, II. p. 196. t. 41. f. 1.*

In arenaceo Lias dicto ad Bambergam.

2. Zamites lanceolatus MORRIS *Ann. l. c.*

Zamia lanceolata *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t. 194.*

In formatione oolithica ad Haiburn Wyke prope Scarborough Angliae, ad Hinterholz prope Waidhofen Austriae.

3. Zamites undulatus STERNB. *Vers. II. p. 197. t. 25. f. 1.*

Odontopteris undulata *Sternb. Vers. I. 5. 6. p. 78. t. 25. f. 1. Göpp. Syst. fil. foss. p. 209. 384.*

In oolithe inferiore prope Whitby in Yorkshire Angliae.

4. Zamites Whitbiensis STERNB. *Vers. II. p. 197.*

Odontopteris digitata *Sternb. Vers. I. 5. 6. p. 77. t. 23. f. 3.*

In oolithe inferiore ad Whitby in Yorkshire Angliae.

b. Pinnae distichae basi dilatatae, cordatae, auriculatae v. subauriculatae.

(Zamites Brong. Odontopteris spec. Sternb. Ptilophyllum *Morris,* Otozamites *C. F. Braun.)*

5. Zamites falcatus STERNB. *Vers. II. p. 197.*

Odontopteris falcata *Sternb. Vers. I. 5. 6. p. 78. t. 23. f. 1.*

Ptilophyllum falcatum *Morris Ann. l. c.*

Palaeozamia falcata *Morris Cat. brit. foss. p. 15.*

In oolithe inferiore ad Whitby Angliae.

6. Zamites Gigas MORRIS *Cat. brit. foss. p. 25.*

Zamia gigas *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t. 165.*

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

7. Zamites Schmiedelii STERNB. *Vers. II. p. 197.*

Odontopteris Schmiedelii *Sternb. Vers. II. p. 78. t. 25. f. 2.*

Osmunda *Schmiedel merkw. Verstein. p. 56. t. 20.*

Ptilophyllum Schmiedelii *Morris Ann. l. c.*

In saxo corneo (Hornstein) formationis Lias in horto Sanspareille prope Baruthum, nec non ad Bambergam.

8. Zamites Bechii BRONG. *Prodr. p. 94.*

Zamites Bechei *Sternb. Vers. II. p. 197.*

Odontopteris Bechei *Sternb. Vers. I. 5. 6. p. 78.*

Filicites Bechei *Brong. Ann. sc. nat. IV. p. 422. t. 19. f. 4. Béche Transact. géol. soc. 2d. S. I. t. 7. f. 3.*

In calcareo Lias dicto prope Axmünster Angliae, in formatione oolithica ad Mammers Galliae.

9. Zamites Bucklandi BRONG. *Prodr. p. 94. Sternb. Vers. II. p. 197.*

Filicites Bucklandii var. a anglica *Brong. Ann. sc. nat. IV. p. 422. t. 19. f. 3. Béche Transact. géol. soc. 2d. S. I. t. 7. f. 2.*

Odontopteris Bucklandi *Sternb. Vers. I. 5 & 6. p. 79. t. 23. f. 2. Göpp. Syst. fil. foss. p. 211. 384.*

Ptilophyllum Bucklandi *Morris Ann. l. c.*

Palaeozamia Bucklandi *Morris Cat. brit. foss. p. 15.*

In calcareo Lias dicto ad Axtmünster Angliae et in formatione oolithica ad Mammers Galliae.

10. Zamites Lagotis BRONG. *Prodr. p. 94.*

Filicites Lagotis *Brong. Ann. sc. nat. IV. p. 422. t. 19. f. 5.*

In formatione oolithica ad Mammers Galliae.

11. Zamites vogesiacus SCHIMP. & MOUG. *Monog. plant. foss. p. 34. t. 18. f. 1.*

In psamite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

12. Zamites brevifolius C. F. BRAUN. *Beitr. z. Urgesch. I. p. 16. t. 2. f. 13. 14. 15. Göpp. Uebers. d. Arbeit. 1844. p. 126.*

Otozamites brevifolius *F. Braun in Münst. Beitr. VI. p. 23. t. 2. f. 13.*

In calcareo Lias dicto ad Baruthum.

13. Zamites hastatus BRONG. *Prodr. p.* 94.

Filicites hastata *Brong. Ann. sc. nat. IV. p.* 422. *t.* 19. *f.* 6.

In formatione oolithica ad Mammers Galliae.

SPECIES DUBIAE.

14. Zamites Blechnoides STERNB. *Vers. II. p.* 200.

Filicites vittarioides *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 391. *t.* 137. *f.* 1.

OBS. Si ad Cycadeas potius quam ad Filices pertinet, melius forsan cum genere Cycadites uniretur.

In schisto lithanthr. ad Richmond Americae septentrionalis.

15. Zami(a)tes acutus BRONC. *Prodr. p.* 94. 199.

In formatione oolithica inferiore ad Whitby Angliae.

16. Zami(a)tes laevis BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum priore.

17. Zami(a)tes Youngii BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum prioribus.

18. Zami(a)tes Buchanani BRONG. *Prodr. p.* 94.

Formatio incognita ad Salarigali Indiae orientalis.

19. Zami(a)tes Feneonis BRONG. *Prodr. p.* 94.

Terra jurassica.

20. Zami(a)tes patens BRONG. *Prodr. p.* 94.

Terra jurassica.

21. Zami(a)tes Mantelli BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

In formatione oolithica inferiore ad Whitby.

22. Zami(a)tes longifolius BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum priore.

23. Zami(a)tes pennaeformis BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum prioribus.

24. Zami(a)tes Goldiaei BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum prioribus.

25. Zami(a)tes elegans BRONG. *Prodr. p.* 94. 199.

Cum prioribus.

109. Pterophyllum BRONC.

Frondes pinnatae, pinnis angustioribus latioribusve sublinearibus, basi tota latitudine insertis et rachi confluentibus, apice obtusis truncatis vel acutis, nervis aequalibus parallelis simplicibus.

Brong. Prodr. p. 95. *Endl. gen. plant. p.* 72. *Göpp. Uebersicht d. Arb. v.* 1844. *p.* 129.

(Zamitae spec. *Sternb.*, Asplenioptcris *Sternb.*, Pterozamites β. Pterophyllum *Braun.*, Ctenidis spec. *Braun.*)

a. Pinnae elongatae marginibus parallelis.

1. Pterophyllum Jägeri BRONG. *Prodr. p.* 95 & 195. *Bronn. Leth. geogn. I. p.* 152. *t.* 12. *f.* 1.

Osmundites pectinatus *Jäger. Pflanzenverst. p.* 29. *u.* 37. *t.* 5. *f.* 6. *t.* 7. *f.* 1—5.

Ptilophyllum Jägeri *Morris Ann. l. c.*

In arenaceo Keuper dicto prope Stuttgardiam, Heilbronn et ad Eschelbach prope Sinsheim.

2. Pterophyllum Oeynhausianum GÖPP. *Uebersicht d. Arb. v.* 1844. *p.* 130. *t.* 1. *f.* 1. 2. 3.

In argilla ferruminosa formationis jurassicae ad Ludwigsdorf prope Kreuzburg Silesiae.

3. Pterophyllum Carnallianum CÖPP. *l. c. p.* 130. *t.* 1. *f.* 4.

Cum priore.

4. Pterophyllum longifolium BRONG. *Prodr. p.* 95. *Merian Verhandl. I. p.* 37.

Algacites filiooides *Schloth. Nachtr. p.* 46. *t.* 4. *f.* 2.

β. Contractum *Göpp. l. c. p.* 131.

In creta variegata formationis Lias ad Neuewelt prope Basileam, ad Baueralp prope Wienerbrückl nec non ad Gaming et Hinterholz Austriae inferioris.

5. ?Pterophyllum dubium BRONG. *Prodr. p.* 95.

Nilssonia? aequalis *Brong. Ann. sc. nat. IV. p.* 219. *t.* 12. *f.* 6. *Hisinger Leth. suec. t.* 33. *f.* 8.

Ptilophyllum aequale *Morris. Ann. l. c.*

Zamites aequalis *Sternb. Vers. II. p.* 198.

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

6. Pterophyllum propinquum GÖPP. *Uebersicht. d. Arb. v.* 1844. *p.* 132. *t.* 1. *f.* 5.

In argilla ferruminosa formationis jurassicae ad Ludwigsdorf prope Kreuzburg Silesiae.

7. Pterophyllum Meriani BRONG. *Prodr. p.* 95. *Merian Verhandl. I. p.* 37.

In creta variegata formationis Lias ad Neuewelt prope Basileam.

8. Pterophyllum gonorrhachis GÖPP. *Uebersicht d. Arb. v.* 1844. *p.* 132. *t.* 1. *f.* 6.

In argilla ferruminosa formationis lithanthracum ad Königshütte Silesiae.

9. Pterophyllum Presliannm GÖPP. *Uebers. d. Arb.* 1844. *p.* 133.

Cycadites plumula *Sternb. Vers. II. p.* 195.

Polypodiolites pectiniformis *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 33. *t.* 33. *f.* 1.

Fucoides pennatulus *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 49.

Filicites dubius *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 22.

Zamia pectinata *Brong. Prodr. p.* 94. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p.* 61. *t.* 172.

Ptilophyllum dubium *Morris. Ann. l. c.*

Ptilophyllum pectinatum *Morris. Ann. l. c.*

Palaeozamia dubia *Morris. Cat. brit. foss. p.* 15.

In formatione oolithica ad Stonesfield Angliae.

10. Pterophyllum taxinum GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 133.

Zamia taxina *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 175.

Ptilophyllum taxinum *Morris Ann. l. c.*

Palaeozamia taxina *Morris Cat. brit. foss. p.* 15.

In schisto jurassico ad Stonesfield Angliae.

11. Pterophyllum pecten LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 102.

Cycadites Pecten *Phillips. Geol. Yorks. I. t.* 7. *f.* 22.

Ptilophyllum Pecten *Morris Ann. l. c.*

Palaeozamia pectinata *Morris Cat. brit. foss. p.* 15.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae.

12. Pterophyllum Brunianum GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 134.

Pterozamites ε. Ctenis angusta & abbreviata *C. F. Braun. in Münst. Beitr. VI. p.* 39. *t.* 11. *f.* 1—3.

Pterophyllum angustissimum *Münst. in Neu. Jahrb. f. Min.* 1836. *p.* 516.

In formatione Lias dicto ad Theta prope Baruthum.

13. Pterophyllum Dunkerianum GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 134.

Nilssonia Pecten *Dunker Verst. d. nd. Wälderth. p.* 7.

In schisto argilloso formationis Weald dictae ad montem Weidenbrück Germaniae.

b. Pinnae elongatae marginibus subconvergentibus.

14. Pterophyllum Kirchnerianum GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 135.

In formatione Lias dicta ad Bambergam.

15. Pterophyllum tenuicaule MORRIS *Ann. l. c. & Cat. brit. foss. p.* 19.

Cycadites tenuicaulis *Phillips. Geol. Yorks. t.* 7. *f.* 19.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay Angliae.

16. Pterophyllum Münsteri GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 135.

Zamites Münsteri *Sternb. Vers. II. p.* 199. *t.* 43. *f.* 1. 3.

In arenaceo Keuper dicto prope Bambergam.

c. Pinnae dilatatae, quadratae v. rotundatae.

17. Pterophyllum majus BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 219. *t.* 12. *f.* 7. *Prodr. p.* 95. *Hisinger Leth. suec. t.* 33. *f.* 6.

Pterophyllum majus. *α.* majus *Göpp. Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 136.

In saxo arenaceo formationis Lias dictae ad Hoer Scaniae.

18. Pterophyllum minus BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 219. *t.* 12. *f.* 8. *Prodr. p.* 95. *Hisinger Leth. suec. t.* 33. *f.* 7. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 67. *f.* 1.

Zamites truncatus *Sternb. Vers. II. p.* 198.

Asplenioperis Nilssoni *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 22. *t.* 43. *f.* 3. 4. 5.

Asplenioperis Nilssoni? *Phill. Geol. Yorks. p.* 147. *t.* 8. *f.* 4.

Pterophyllum Nilssoni *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 61. *f.* 2.

Pterophyllum majus *β.* minus *Göpp. l. c. p.* 136.

In saxo arenario ad Hoer Scaniae et in arenaceo superiori formationis oolithicae ad Scarborough Angliae.

19. Pterophyllum inconstans GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 136.

Ctenis inconstans *C. F. Braun. in Münst. Beitr. VI. p.* 41.

In formatione Lias dicta ad Baruthum.

20. Pterophyllum Schaumburgense DUNKER. *Ueber d. nd. Wealderth. p.* 6.

In argilla formationis Weald dictae ad Oberkirchen, in arenaceo ad montis Bükeberg et Harrel.

21. Pterophyllum lunularifolium GÖPP. *Uebers. d. v. Arb.* 1844. *p.* 137.

In formatione Lias dicta ad Baruthum.

22. Pterophyllum cretaceum ROSSM. *in Cotta, geogn. Wander. I. p.* 59.

Pterophyllum cretosum *Reichb. Gaea sax. p.* 134.

In formatione cretae ad Niederschoena Saxoniae.

23. Pterophyllum saxonicum REICHB. *l. c. p.* 134.

Cum priore.

24. Pterophyllum Williamsonis BRONG. *Prodr. p.* 95.

In formatione oolithica inferiore ad Whitby Angliae.

25. Pterophyllum Cottaeanum GUTB. *Zwik. Verst. p.* 72.

In psamite rubro (Todtliegendes) ad Rügisdorf prope Kohren Saxoniae.

SPECIES DUBIAE.

26. Pterophyllum enerve BRONG. *Prodr. p.* 95.

In creta variegata (Lias) ad Neuwelt prope Basileam.

27. Pterophyllum acutifolium MORRIS. *Trans. Geol. soc. I.* 5. *t.* 21. *f.* 3.

In formatione oolithica ad Cutsch Angliae.

28. Pterophyllum Cutschense MORRIS *l. c. t.* 4.

In formatione oolithica ad Cutsch Angliae.

29. Pterophyllum lanceolatum YOUNG. & BIRD. *Yorkshire t.* 3. *f.* 2.

Palaeozamia lanceolata *Morris Cat. Brit. foss. p.* 15.

In formatione oolithica ad Cutsch? Angliae.

110. Nilssonia BRONG.

Frondes pinnatae vernatione circinatae, pinnis approximatis basi tota latitudine insertis, rachi confluentibus, apice obtusis rotundatis, truncatis v. acutis, nervis parallelis, nonnullis validioribus.

Brong. Prodr. p. 95. *Endl. gen. plant. p.* 72. *Göpp. Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 129.

Zamites *Sternb.* Ptorozamites ♂. Nilssonia *C. F. Braun.*

a. Pinnae nervis pluribus validis singulis cum tenui unico alternantibus. (Hisingera *Miquel Monog. Cycad. p.* 61.)

1. Nilssonia Brongniarti BRONN. *Leth. geog. II. p.* 577. *t.* 28. *f.* 14.

Cycadites Brongniarti *Mantell Geol. p.* 238. *t.* 391.

Hisingera Mantellii *Miquel Monog. Cycad. p.* 61.

Pterophyllum Brongniarti *Morris Ann. l. c. Cat. brit. foss. p.* 19.

In stratis Wealden dictis ad Rietgate in Sussex.

2. Nilssonia compta GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 139.

Pterophyllum comptum *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 66. *Morris Ann. l. c. Cat. brit. foss. p.* 19.

Cycadites comptus *Philipps Geol. Yorks. p.* 148. *t.* 7. *f.* 20.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay prope Scarborough Angliae, in formatione Lias dicta ad Baruthum.

3. Nilssonia Hogardi SCHIMP. & MOUG. *Monog. p.* 36. *t.* 18. *f.* 2.

In arenaceo versicolore ad Saut-le-Cerf prope d' Epinal Vogosorum.

b. Pinnae nervis nonnulis validis, singulis cum pluribus tenerioribus alternantibus. (Nilssonia *Brong.*)

4. Nilssonia brevis BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 218. *t.* 12. *f.* 4. 5. *Prodr. p.* 95. *Hisinger Leth. suec. t.* 34. *f.* 1. *& t.* 42. *f.* 2. *Morris Ann. l. c. Miquel l. c.*

Zamites brevis *Sternb. Vers. II. p.* 198.

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

5. Nilssonia elongata BRONG. *Ann. sc. nat. IV. p.* 218. *t.* 12. *f.* 3. *Prodr. p.* 95. *Morris et Miquel, l. c. Hisinger Leth. suec. t.* 34. *f.* 2. *& t.* 42. *f.* 1.

Zamites elongatus *Sternb. Vers. II. p.* 198.

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

6. Nilssonia Sternbergi GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 141.

Filicites dubius *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 22. *t.* 47. *f.* 1.

Cycadites Nilssoni *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 32.

Zamites filiciformis *Sternb. Vers. II. p.* 199.

Zamites proxima *Morris l. c.*

In saxo arenaceo ad Hoer Scaniae.

7. Nilssonia Bergeri GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 141.

Cycadites alatus *Berg. Verst. p.* 22. *t.* 3. *f.* 5. 6.

In formatione Lias dicta ad Coburgum et ad Quodlinburg.

8. Nilssonia acuminata GÖPP. *Uebers. d. Arb. v.* 1844. *p.* 141.

Zamites acuminatus *Sternb. Vers. II. p.* 199. *t.* 43. *f.* 2.

Pterophyllum acuminatum *Morris. ann. l. c.*

In arenaceo Keuper dicto prope Bambergam.

9. Nilssonia speciosa MÜNST. *Neu. Jahrb. f. Min.* 1836. *p.* 517.

In formatione Lias dicta ad Baruthum.

10. Nilssonia Hirchneriana GÖPP. *Uebers. d. Arb.* 1844. *p.* 142.

Zamites heterophyllus *Sternb. Vers. II. p.* 199. *t.* 43. *f.* 4.

Pterophyllum heterophyllum *Morris. Ann. l. c.*

In formatione Lias dicta prope Bambergam.

SPECIES DUBIA.

11. Nilssonia contigua MÜNST. *Neu. Jahrb. f. Min. 1836. p. 517.*

In formatione Lias dicta ad Baruthum.

111. Zamiostrobus ENDL.

Strobus subcylindricus, utrinque obtusiusculus, e carpidiis rachi communi spiraliter insertis, apertis, singulis oblongo spathulatis, apice incrassato inflexis, imbricatis, facie superiore infra medium semine unico, inverso, foetis.

Endl. gen. plant. p. 72.

OBS. Genus inter Encephalartum et Zamiam locum tenens.

1. Zamiostrobus macrocephalus ENDL.

Zamia macrocephala *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 117. t. 125.*

Zamites macrocephalus *Morris Cat. brit. foss. p. 25.*

Probabiliter ex arenaceo Grünsand dicto ad Deul prope Canterbury Angliae.

2. Zamiostrobus crassus GÖPP. *Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 129.*

Zamia crassa *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. p. 153. t. 136.*

Zamites crassus *Morris Cat. brit. foss. p. 25.*

In formatione Weald dicta ad Yarenland insulae Wight.

3. Zamiostrobus ovatus GÖPP. *Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 129.*

Zamia ovata *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. p. 189. t. 226. A.*

Zamites ovatus *Morris Cat. brit. foss. p. 25.*

In arenaceo Grünsand dicto ad Littora prope Feversham Angliae.

4. Zamiostrobus sussexiensis GÖPP. *Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 129.*

Zamites sussexiensis *Morris Cat. brit. foss. p. 25.*

Zamia sussexiensis *Mantell. Trans. geol. soc. 1843. Ann. Mag. nat. hist. 1843. XII. p. 71.*

In arenaceo Grünsand dicto ad Selmeston in Sussex Angliae.

112. Cycadeoidea BUCKL.

Trunci cylindrici v. subspheroidei, axi distincto, cicatricibus frondium rhomboideis latis, brevibus exsculpti.

Buckl. Transact. geol. soc. 2d. Ser. II.

Mantellia *Brong. Prodr. p. 96. Endl. gen. plant. p. 72.*

1. Cycadeoidea Cordai UNG.

Zamites Cordai *Sternb. Vers. II. p. 196. t. 55. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 122.*

Cycadites Cordai *Sternb. Verh. d. Gesellsch. 1836. p. 25. t. 2. f. 1. 2.*

In schisto lithanthr. ad piscinam Malikowetz prope Radnitz Bohemiae.

2. Cycadeoidea columnaris UNG.

Cycadites columnaris *Sternb. Vers. II. p. 194. t. 47. f. 1. 6. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 119.*

In schisto lithanthr. ad piscinam Malikowetz prope Radnitz Bohemiae.

3. Cycadeoidea megalophylla BUCKL. *Trans. geol. soc. 2d. S. V. II P. 3. p. 397. t. 47. f. 1—3. t. 48. Geol. & Mineral. II. t. 60.*

Mantellia nidiformis *Brong. Prodr. p. 199.*

Mantellia megalophylla *Bronn. Lethaea. I. p. 227. t. 15. f. 2. a. b. c.*

Zamites megalophyllus *Sternb. Vers. II. p. 96. 196. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 122.*

In silicem transversa in oolithe insulae Portland Angliae.

4. Cycadeoidea microphylla BUCKL. *l. c. p. 398. t. 49. — Geol. & Mineral. II. t. 61.*

Strobilites Bucklandii *Lind. & Hutt. II. t. 129.*

Zamites microphyllus *Sternb. Vers. II. p. 196. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 221.*

Cum priore in insula Portland. In arenaceo Lias dicto ad Lyme Regis Angliae.

5. Cycadeoidea pygmaea LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t. 143.*

Zamites microphyllus *Sternb. l. c.*

Zamites pygmaeus *Morris Ann. l. c. & Cat. of brit. foss. p. 25.*

In arenaceo Lias dicto ad Lyme Regis Angliae.

6. Cycadeoidea cylindrica UNG.

Mantellia cylindrica *Brong. Prodr. p. 96.*

Cycadites cylindricus *Morris Ann. mag. nat.*

In calcareo testaceo formationis Lias dictae ad Lunéville Galliae.

113. Raumeria GÖPP.

Trunci arborei cicatricibus frondium rhomboideis, latis cortice fibroso disjunctis vestiti.

Göpp. Uebers. d. foss. Fl. Schles. p. 217.

1. Raumeria Schulziana GÖPP. *l. c. icon. ined.*

Inter lapides provolutos ad Klodnitzkanal prope Gleiwitz Silesiae.

2. Raumeria Reichenbachiana GÖPP. *l. c.*

In argilla salifera ad Wieliczka Poloniae. (Nunc in Museo nat. Dresdensi.)

114. Calamoxylon CORDA.

Truncus arborcus, teres, simplex? Cortex tenuis impressionibus obscuris obsoletisve notata. Lignum e meris vasis scalariformibus absque? radiis medullaribus compositum. Corpus medullare sat conspicuum.

Corda in Sternb. Vers. II. p. 195.

1. Calamoxylon cycadeum CORDA *in Sternb. Vers. II. p. 195. t. 54. f. 8—13.*

In schisto lithanthracum ad Chomle prope Radnitz Bohemiae.

2. Calamoxylon? involutum UNG.

Cycadites involutus *Sternb. Vers. II. p. 194. t. 51. Göpp. Uebers. d. Arb. v. 1844. p. 119.*

In schisto lithanthracum cum priore prope Radnitz Bohemiae.

115. Medullosa COTTA.

Trunci arborei decorticati. Lignum e stratis concentricis distinctis, latis, paucisque conflatum, radiis medullaribus crebris divisum, et medullam largam, fasciculis vasorum simplicibus v. compositis perfossis, includens. Vasa scalariformia.

Cotta Dendrol. p. 49.

1. Medullosa elegans COTTA. *Dendr. p. 62. t. 12. f. 1—5.*

E psammite rubro in regione circum urbem Chemnitz et Kohren Saxoniae.

2. Medullosa porosa COTTA. *Dendr. p. 64. t. 12. f. 6. 7.*

Cum priore.

3. Medullosa stellata COTTA. *Dendr. p. 66. t. 13. f. 1—6.*

Cum prioribus.

CYCADEACEAE DUBIAE.

116. Pachypteris BRONG.

Frons pinnata v. bipinnata, pinnis v. pinnulis integris, coriaceis enerviis vel uninerviis, basi angustatis, in rachi decurrentibus.

Brong. Hist. végét. foss. I. p. 168.

1. Pachypteris lanceolata BRONG. *Prodr. p.* 50. *Hist. végét. foss. I. p.* 168. *t.* 45. *f.* 2. *Sternb. Vers. II. p.* 55. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 179. *t.* 1. *f.* 4.

Sphenopteris lanceolata *Phillips. Illust. geol. York. p.* 153. *t.* 10. *f.* 6.

In oolithe inferiori prope Whithy Angliae.

2. Pachypteris latinervia KUT. *Beitr. p.* 33. *t.* 7. *f.* 4.

In arenaceo formationis lithanthracum montium Uralensium Russiae.

3. Pachypteris ovata BRONG. *Prodr. p.* 50. *Hist. végét. foss. I. p.* 168. *t.* 45. *f.* 2. *Sternb. Vers. II. p.* 55. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 180.

Neuropteris laevigata *Phillips. Illust. geol. York. p.* 154. *t.* 10. *f.* 9.

Cum priore ad Whithy Angliae.

---

4. Ctenis falcata LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 63. *t.* 103.

Cycadites sulcicaulis *Phill. Yorks. Sternb. Vers. II. p.* 163.

OBS. Cl. Göppert hanc speciem Filicibus adnumerat.

In formatione oolithica ad Gristhorpe-Bay Angliae non infrequens.

---

5. Carpolithus cycadinus CORDA *Verh. d. Gesellsch. d. vat. Mus.* 1841. *p.* 105. *t.* 2. *f.* 11. 12.

In formatione lithanthr. ad Chomle Bohemiae.

SECTIO IV AMPHIBRYA.

CLASSIS XI GLUMACEAE.

Ordo XXIV. Gramineae.

117. Culmites BRONG.

Caulis ramosus crassus, rhizomatosus, residuis foliorum amplexicaulium annulatus, nec non radicibus v. eorum loco impressionibus suborbiculatis irregulariter distributis obsessus.

Brong. Prodr. p. 136.

1. Culmites anomalus BRONG. *Desc. géol. des envir. de Paris p.* 359. *t.* 11. *f.* 2. *Ann. du Mus. XV. p.* 382. *t.* 23. *f.* 15. *Delphine Bull. scienc. nat.* 1829. *p.* 372.

In stagnigena calce silicea ad Loujumeau prope Lut. Parisiorum, in stagnigena marga ad Chambrey.

2. Culmites Goepperti MÜNST. *Beitr. V. p.* 103. *t.* 3. *f.* 1—3. *t.* 4. *f.* 1—3.

Stigmaria? *Rossmaessler Beiträge I. p.* 41. *t.* 12. *f.* 58.

Palmacites annulatus *Schloth. Petref. p.* 396. *t.* 16. *f.* 5.

In arenaceo liguitum prope Littmitz & Altsattel Bohemiae, in terra Trippel dicto formationis cretae ad Seukhof prope Amberg. In stagnigena calce silicea ad Runam prope Graecium Stiriae et ad Hliniek et Lehotka prope Kremnitz Hungariae.

---

3. Bambusium sepultum UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum in Croatia.

4. Triticum? . . . . . ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

GRAMINEAE DUBIAE.

118. Bajera STERNB.

Caulex arborescens articulatus, articulis more Bambusarum incrassatis.

Sternb. Vers. I. 4. p. 28.

1. Bajera scanica STERNB. *l. c. p.* 28. *t.* 47. *f.* 2.

In arenaceo ad Hoer Scaniae.

119. Poacites BRONG.

Folia linearia, parallelinervia, venis aequalibus, transversis nullis.

Brong. Prodr. p. 128. *Endl. gen. plant. p.* 257.

1. Poacites cocoina LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t.* 142. *B.*

In schisto lithanthr. ad Lancashire Angliae.

2. Poacites lanceolata BRONG. *Prodr. p.* 137.

Terra carbonifera.

3. Poacites aequalis BRONG. *Prodr. p.* 137.

Terra carbonifera.

4. Poacites striata BRONG. *Prodr. p.* 137.

Terra carbonifera.

5. Poacites latifolius GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 439.

In schisto lithanthracum Silesiae.

120. Cyperites LIND. & HUTT.

1. Cyperites bicarinatus LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 43. *f.* 1—2. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 439.

In schisto lithanthracum Silesiae.

CLASSIS XII. ENANTIOBLASTAE.

Ordo XXV. Restiaceae.

121. Palaeoxyris BRONG.

Spicae strobiloideae, fusiformes; squamis arcte imbricatis, rhomboideis, spiraliter dispositis; inferioribus in pedicellum angulosum decurrentibus, superioribus in appendices lineares productis.

Brong. Ann. sc. nat. XV. p. 456. *Schimp. & Moug. Monog. p.* 46.

1. Palaeoxyris regularis BRONG. *Ann. sc. nat. XV. p.* 456. *t.* 20. *Prodr. p.* 137. *W. P. Schimp. & Moug. Monog. pl. foss. p.* 47. *t.* 23. *f.* 3.

In psammite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

2. Palaeoxyris Münsteri STERNB. *Vers. II. p.* 189. *t.* 59. *f.* 10. 11.

In arenario Keuper dicto prope Bambergam.

CLASSIS XIII CORONARIAE.

Ordo XXVI. Liliaceae.

122. Preissleria STERNB.

Panicula in ramulo terminalis, contracta, ovalis, pedunculata, polycarpa. Fructus magnitudine fructus Piperis nigri, baccati (?), globosi, pedicello aequilongo suffulti. Folia sparsa, ovali-oblonga, obtusa, basi rotundata, multinervia, nervis ex ima basi folii exorientibus parallelis basi curvatis, inferiora petiolata, superiora sessilia.

Sternb. Vers. II. p. 192.

1. Preissleria antiqua STERNB. *Vers. II. p.* 192. *t.* 33. *f.* 5. 10.

In arenaceo Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

123. Clathraria MANT.

Caulis ex axi lignoso fibris reticulatis texto, et e cortice e petiolorum basibus insertione rhomboideis, omnino connatis formato constans.

Brong. Prodr. p. 128. *Endl. gen. plant. p.* 257.

1. Clathraria Lyellii BRONG. *Prodr. p.* 128.

Clathraria anomala *Mantell? in Transact. geol. soc. 2d. Ser. Vol. I. P. 2. p. 423. t. 45. f. 1. 2. 3. t. 46. f. 5. t. 47. f. 4.*

Bucklandia anomala *Sternb. Vers. II. p.* 33.

In arenaceo formationis Weald dictae ad silvam Tilget in Sussex Angliae.

124. Bucklandia BRONG.

Caulis fibris reticulatis obsitus, foliis imbricatis haud amplexicaulibus vestitus, petiolis usque ad basim distinctis.

Brong. Prodr. p. 128. *Endl. gen. plant. p.* 257.

1. Bucklandia squamosa BRONG. *Prodr. p.* 128.

Conites Bucklandi *Sternb. Vers. I. 3. p.* 36. *t.* 4. *p.* 39. *t.* 30.

Cycadites Bucklandi *Sternb. Vers. II. p.* 194.

Amentum Cycadeoideae *Buckl. Trans. geol. soc. 2d. S. V. II. p.* 400.

Encephalartos Bucklandi *Miquel monog. Cycad. p.* 68.

In formatione oolithica ad Stonesfield Angliae.

125. Rabdotus STERNB.

Truncus arboreus, conicus, teres, simplex, transversim sulcatus (apparenter articulatus). Sulci transversi dimidiati vel tres quartas partes ambitus trunci efficientes, semipollicem distantes, interstitiis longitudinaliter crenato-sulcatis et tenuissime striatis. Tubercula binata in seriebus longitudinalibus (novem?) disposita, ex ipsis sulcis transversis provenientia, delapsa foramina cylindrica derelinquentia, radices aëreas verosimiliter protrudentia.

Sternb. Vers. II. p. 193.

1. Rabdotus verrucosus STERNB. *Vers. II. p.* 193. *t.* 13.

Calamites verrucosus *Sternb. Vers. II. p.* 50.

In schisto lithanthr. ad Swina Bohemiae.

126. Yuccites SCHIMP. & MOUG.

Folia elongata, late lineari-lanceolata vel ensiformia, conferta, margine integerrima, e basi concava amplexicauli, plana, striis vel nervulis longitudinalibus obsoletis. Trunci subsimplices cylindrici arborei, cicatricibus parum prominulis e nervis foliorum oriundis et in lineis spirali-circularibus dispositis, obtectis.

Schimp. & Mong. Monog. plant. foss. Vosg. p. 42.

1. Yuccites vogesiacus SCHIMP. & MOUG. *Monog. pl. foss. p.* 42. *t.* 21. *t.* 29. *f.* 4.

In psammite versicolore ad d' Epinal et ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

127. Artisia STERNB.

Trunci arborei, teretes, simplices, laeves, lineis nigris longitudinalibus paucis irregulariter distantibus picti, cicatricibus foliorum deperditorum creberrimis approximatis ad dimidium vel ad duas tertias partes amplexicaulibus instructi, structuram externam et internam cujusdam Yuccae, Aletridis, Dracenae vel Pandani demonstrantes.

Sternb. Vers. II. p. 192.

1. Artisia transversa STERNB. *Vers. II. p.* 192. *t.* 53. *f.* 7—9. *Volkmann. Sil. subt. p.* 93. *t.* 7. *f.* 2.

Phytolithus transversus *Steinh. org. rem. t.* 5. *f.* 3.

Calamites fasciatus *Sternb. Vers. I. 2. p.* 27. *t.* 17. *f.* 3. —*I. 4. p.* 26.

Sternbergia transversa *Artis Antedil. Phytol. t.* 8. *Göpp. Syst. fil. foss. p.* 439.

In schisto lithanthr. ad Wranowitz prope Radnitz Bohemiae, ad Waldenburg et Belk Silesiae, ad Lea-brook Angliae.

2. Artisia approximata UNG.

Sternbergia approximata *Brong. Prodr. p.* 137.

Tithymalites biformis *Sternb. Vers. II. p.* 205. *t.* 53. *f.* 1—6. *incl. synon. Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 224 & 225.

In schisto lithanthr. ad Raduitz Bohemiae, ad Nowcastle, ad Halliwell prope Bolton Angliae.

3. Artisia distans UNG.

Sternbergia distans *Brong. Prodr. p.* 137.

Terra carbonifera.

128. Cromyodendron STERNB.

Truncus cylindricus, arboreus decorticatus. Vaginae foliorum stratorum adinstar imbricatae truncum constituentes, sex, alternae (in icone oppositae), crassae, subaequales, extima majorem trunci partem amplexante. Ramus lateralis.

Sternb. Vers. II. p. 193.

1. Cromyodendron radniceuse STERNB. *Vers. II. p.* 193.

Scitaminites musaeformis *Sternb. Vers. I. p.* 20. *t.* 5. *f.* 2. *a. b.* — *I. 4. p.* 30.

In schisto lithanthracum ad Radnitz Bohemiae.

Ordo XXVII. Smilaceae.

129. Schizoneura SCHIMP. & MOUG.

Caulis articulatus striatus, verticillatim ramosus; folia linearia subcarinata, primo in vaginam conata? dehinc nunc omnino libera verticillumque 4—7 phyllum sistentia, nunc partim connata foliaque opposita mentientia.

Schimp. & Moug. Monog. plant. foss. Vosg. p. 48.

Convallarites *Brong. Prodr. p.* 128.

1. Schizoneura paradoxa SCHIMP. & MOUG. *Monog. plant. foss. p.* 50. *t.* 24. 25. 26.

Convallarites erecta *Brong. Ann. sc. nat. XV. p.* 456. *t.* 19.

Convallarites nutans *Brong. l. c.*

In psammite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum, ad Jungholtz prope Mulhouse Galliae.

130. Smilacites BRONG.

Folia cordiformia vel hastata nervo medio valido, secundariis utrinque binis v. ternis margini parallelis, tertiariis reticulatis.

Brong. Prodr. p. 128. *Endl. gen. plant. p.* 257.

1. Smilacites hastata BRONG. *Prodr. p.* 128, 214. *Ann. d. scienc. natur. XV. p.* 45. *t.* 3. *f.* 8.

Terra lignitum ad Armissan prope Narbonnam Galliae.

2. Smilacites grandifolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto calcareo argillaceo ad Radobojum in Croatia.

3. Mayanthemum . . . . . HÖNINGH. *in dissertatione sine titulo Erlangae communicata f.* 2.

Terra lignitum ad Mombach prope Moguntium.

CLASSIS XIV. SCITAMINEAE.

Ordo XXVIII. Scitamineae.

131. Cannophyllites BRONG.

Folia simplicia, integerrima, nervo centrali valido, secundariis obliquis, simplicibus, parallelis, inter se aequalibus.

Brong. Prodr. p. 130. *Endl. gen. plant. p.* 229.

1. Cannophyllites . . . . . ? NILSS. *Vet. Acad. Handl.* 1831. *p.* 346. *t.* 1. *f.* 9. *Hising. Lethaea suec. p.* 111. *t.* 34. *f.* 5.
In arena viridi Scaniae.

2. Cannophyllites Virletii BRONC. *Prodr. p.* 130.
Terra carbonifera?

132. Amomocarpum BRONG.

Fructus trigonus, depressus, apice perigonii cicatrice umbillicatus, faciebus planis medio suturae longitudinalis vestigio notatis.

Brong. Prodr. p. 129 *et* 137. *Endl. gen. plant. p.* 229.

1. Amomocarpum depressum BRONG. *l. c. p.* 137.
In argilla plastica insulae Sheppey.

133. Trigonocarpum BRONG.

Fructus ovoideus, basi ad pedicelli insertionem impressus, sexcostatus, costis basi incrassatis, tribus validioribus, apice areola magna, hexagona, centro a styli insertione umbillicata exsculptus.

Brong. Prodr. p. 137. *Endl. gen. plant. p.* 229.

1. Trigonocarpum Noeggerathi. BRONG *Prodr. p.* 137. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 193. *B.* 1—4. *t.* 222.
Palmacites Noeggerathi *Sternb. Vers. I. p.* 35. *t.* 55. *f.* 6. 7.
In schisto lithanthr. ad Newcastle Angliae.

2. Trigonocarpum oblongum LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 193. *C.*
In schisto lithanthr. ad Lancashire Angliae.

3. Trigonocarpum ovatum BRONG. *Prodr. p.* 137. *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t.* 142. *A.*
In schisto lithanthr. ad Ketley Angliae.

4. Trigonocarpum Parkinsonis BRONG. *Prodr. p.* 137. *Parkins. Org. rem. I. t.* 7. *f.* 6—8.
In schisto lithanthracum.

5. Trigonocarpum cylindricum BRONG. *Prodr. p.* 137.
In schisto lithanthracum.

6. Trigonocarpum dubium BRONC. *Prodr. p.* 137.
Palmacites dubius *Sternb. Vers. I. t.* 58. *f.* 3.
In schisto lithanthracum.

7. Trigonocarpum Dawesii LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 221.
In arenaceo lithanthr. ad Pool prope Bolton Angliae.

8. Trigonocarpum olivaeforme LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 222.
Cum priore.

134. Musacites STERNB.

Caulis e vaginis foliorum induratis stratorum adinstar invicem sese amplexantibus circa axim centralem teretem conicam in linea spirali alternante (3 : 5 : 7, 2 : 4 : 6, etc.) ordinatis compositus. Cellulae magnae, in interioribus vaginis maximae.

Sternb. Vers. II. p. 191.

1. Musacites primaevus STERNB. *Vers. II. p.* 191. *t.* 39. *f.* 6.
In formatione lithanthracum ad Krnschowitz Bohemiae.

135. Musocarpum BRONG.

Fructus cylindricus, basi attenuatus, pedicello continuus, sexcostatus, apice areola magna, hexagona, centro a styli insertione umbillicata exsculptus.

Brong. Prodr. p. 137. *Endl. gen. plant. p.* 229.

1. Musocarpum prismaticum BRONG. *Prodr. p.* 137.
Terra carbonifera.

2. Musocarpum difforme BRONG. *Prodr. p.* 137.
Terra carbonifera.

CLASSIS XV. FLUVIALES.

Ordo XXIX. Najadeae.

136. Zosterites BRONC.

Folia oblonga v. linearia, nervis paucis aequalibus distantibus parallelis, secundariis nullis.

Brong. Prodr. p. 114. *Endl. gen. plant. p.* 232.

1. Zosterites Orbignianus BRONC. *Mem. de la soc. d. hist. nat. de Paris. I. p.* 317. *t.* 21. *f.* 5.
Zosterites cauliniaefolia *Brong. Prodr. p.* 114. 204.
Terra glauconia sabulosa Insulae Aix.

2. Zosterites Bellovisiana BRONG. *l. c. p.* 317. *t.* 21. *f.* 7.
Cum priore.

3. Zosterites elongata BRONG. *l. c. p.* 317. *t.* 21. *f.* 6.
Cum prioribus.

4. Zosterites lineata BRONC. *l. c. p.* 317. *t.* 21. *f.* 8.
Cum prioribus.

OBS. Probabiliter omnes hae quatuor species ad unicam (Z. Brongniarti *Ung.*) pertinent.

5. Zosterites Agardhiana BRONG. *Prodr. p.* 115.
Amphibolis septentrionalis *Agardh. Act. Holm.* 1823. *p.* 111. *t.* 2. *f.* 8.
Potamophyllites *Nilss. l. c.* 1831. *t.* 3. *f.* 7. 8. *Lethaea suec. p.* 110. *t.* 34. *f.* 4.
In schisto carbonario ad Hoeganes Scaniae.

6. Zosterites teniaeformis BRONG. *Prodr. p.* 115.
Sedimentum superius (formatio eocenica) ad Salcedo territorii Vicentini Italiae.

7. Zosterites enervis BRONC. *Prodr. p.* 115.
Cum priore.

8. Zosterites marina UNG. *Chlor. prot. p.* 46. *t.* 16. *f.* 1. 2. 3.
In schisto calcareo argillaceo ad Radobojum Croatiae.

137. Caulinites BRONC.

Caules utplurimum ramosi, striati, cicatricibus subannularibus notati, v. plane articulati, punctis nec non pilis (radicum foliorumque residuis) provisi.

Brong. Prodr. p. 115. *Ung. Chlor. prot. p.* 65. *Endl. gen. plant. p.* 252.

1. Caulinites parisiensis BRONC. *Prodr. p.* 115.
Amphitoites parisiensis *Desm. Mém. de la soc. d' hist. nat. de Paris I. p.* 612. *t.* 28. *f.* 10. *A. (B.)*
In stagnigena calce apud Lut. Parisiorum.

2. Caulinites radobojensis UNG. *Chlor. prot. p.* 50. *t.* 17. *f.* 2.
In schisto calcareo-margaroeo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

3. Caulinites nodosus UNG. *Chlor. prot. p.* 65.
Culmites nodosus *Brong. Prodr. p.* 136. *Desc. géol. des envir. de Paris. p.* 359. *t.* 8. *f.* 1.
Calx grossa apud Lut. Parisiorum, ad Capodistriam Istriae, nec non ad Radobojum Croatiae.

4. Caulinites ambiguus UNG. *Chlor. prot. p.* 65.
Culmites ambiguus *Brong. Prodr. p.* 136. *Desc. géol. des envir. de Paris. p.* 359. *t.* 8. *f.* 6 *et* 1. *g.*
Calx grossa apud Lut. Parisiorum.

138. Mariminna UNG.

Caulis filiformis (aphyllus?) Flores dioici? Inflorescentia (mascula?) lateralis. Spicae cylindricae, obtusae, annulatae, alternae, inferiores ternae v. geminae fasciculatae, superiores solitariae, simplices aut interdum ramosae? sessiles, basi bractea vaginante subtensae.

De Mariminnis Germanorum Najadibus vide Grimm „deutsche Mythologie“ *p.* 244.

1. Mariminna Meneghinii UNG. *Chlor. protog. p.* 58. *t.* 18. *f.* 5.

Sedimentum superius montis Bolca Italiae.

139. Ruppia LINN.

1. Ruppia pannonica UNG. *Chlor. protog. p.* 45. *t.* 15. *f.* 2.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

140. Halochloris UNG.

Fructus pedicellatus. Nuculae quinque sessiles dorso convexo marginatae, facie planae, stylo brevi rostratae, gyratim dellexae.

1. Halochloris cymodoceoides UNG. *Chlor. protog. p.* 55. *t.* 18. *f.* 1. 2. 3.

Sedimentum superius (formatio eocenica) montis Bolca.

141. Potamogeton LINN.

1. Potamogeton geniculatus ALX. BRAUN. *Manusc.*

Potamogeton pussilum *Gmelin apud. Murchisson.*

Klein Wasser-Cypergras. Carex leporina *Karg. Scheuchz. t.* 3. *f.* 4. *Knorr. t.* 9. *f.* 2.

Sedimentum superius ad Oeningen.

2. Potomogeton Tritonis UNG. *Chlor. protog. p.* 49. *t.* 18. *f.* 6.

Formatio eocenica montis Bolca Italiae.

3. Potamogeton Najadum UNG. *Chlor. protog. p.* 61. *t.* 18. *f.* 7.

Formatio eocenica montis Bolca Italiae.

142. Potamophyllites BRONG.

Folia elliptica, nervis plurimis convergentibus, nervulis transversis conjunctis, nervo centrali fortiori nullo.

Brong. Prodr. p. 114. *Endl. gen. plant. p.* 232.

1. Potamophyllites multinervis BRONG. *Prodr. p.* 114.

Phyllites multinervis *Brong. Desc. des envir. de Paris. p.* 360. *t.* 10. *f.* 2.

Terra aequae dulcis infra calcem grossam ad montem rubrum (Mont-Rouge) prope Lut. Parisiorum.

SPECIES DUBIA.

1. Carpolithes Thalictroides BRONG. *Mem. du Mus. d' hist. nat. VIII. p.* 319. *t.* 14. *f.* 5. 7. *Prodr. p.* 216.

C. thalictroides α. Websteri.

β. Parisiensis.

In stagnigena calce silicea ad Longumeau prope Lut. Parisiorum, β. in insula Wight.

OBS. Affinitatem cum fructibus Najadis, Zanichelliae c. s. p. praebet.

CLASSIS XVI. SPADICIFLORAE.

Ordo XXX. Typhaceae.

143. Aethophyllum BRONG.

Plantae habitu Cyperaceis v. Arundinaceis affines, erectae, ramosae sublignosae, spicis floriferis caule ramisque terminatae.

Caulis strictus herbaceus v. sublignosus, striatus v. sublevis, pedalis et multo longior, apice spica fructifera terminatus. Rami floriferi e foliorum axillis nascentes, simplices, copiosi, longitudine fere inter se aequales. Folia longissima, linealia, obtusa plana, ecostata, striis tenerrimis, remota, ternatim conferta, decurrentia.

Flores in spicas plus minus elongatas conferti, foliis floralibus (bracteis? glumis? petalis?) anguste lanceolatis, erecto patentibus. Semina linea vix longiora, ovali cylindrica, in foliorum floralium axillis posita.

Brong. Prodr. p. 134. *Schimp. & Moug. Plant. foss. Vosg. p.* 37.

1. Aethophyllum speciosum SCHIMP. & MOUG. *Monog. plant. foss. p.* 39. *t.* 19. 20.

In psammite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

2. Aethophyllum stipulare BRONG. *Ann. sc. nat. XV. p.* 455. *t.* 18. *Prodr. p.* 134. *W. P. Schimp. & Moug. l. c. p.* 41. *t.* 20. 21.

In psammite versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

144. Echinostachys BRONG.

Inflorescentia spiciformis. Spica oblonga, floribus vel fructibus sessilibus contiguis, subconicis, undique echinata.

Brong. Ann. sc. nat. XV. p. 456.

1. Echinostachys oblonga BRONG. *Ann. sc. nat. XV. p.* 457. *t.* 20. *f.* 2. *W. P. Schimp. & Moug. l. c. p.* 45. *t.* 23. *f.* 1.

Cum prioribus.

2. Echinostachys cylindrica SCHIMP. & MOUG. *l. c. p.* 45. *t.* 23. *f.* 2.

Cum prioribus.

145. Typhaeloipum UNG.

Fragmenta foliorum structura illis Typhae analoga. Epidermidis cellulae tabulares, elongatae parietibus rectis. Stomatia minima (0,0043‴ lat.), copiosa. Ductus pneumatici lati, regulares longitudinales, parenchymate tenero a se invicem separati, et stratis transversalibus e cellulis stellatis formatis intercepti.

Nomen derivatum a λοιπα της τυφης, id est: residua Typhae.

1. Typhaeloipum lacustre UNG. *Chlor. protog. ined.*

In stagnigena calce silicea ad Runam prope Graecium Stiriae.

Ordo XXXI. Pandaneae.

146. Nipadites BOWERB.

Drupae conicae, tetra-hexagonae librosae, basi lata lacerae, apice truncato nudae, uniloculares, monospermae.

Bowerb. Hist. of. foss. fru. & seeds. p. 1.

Pandanocarpon *Brong. Prodr. p.* 138. *Endl. gen. plant. p.* 244.

1. Nipadites umbonatus BOWERB. *Hist. foss. fr. & seeds. I. p.* 9. *t.* 1.

Pandanocarpum oblongum *Brong. Prodr. p.* 135.

In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

2. Nipadites ellipticus BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 11. *t.* 2 *f.* 1—3.

In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

3. Nipadites crassus BOWERB. *l. c. p.* 12. *t.* 2. *f.* 4. 5.

Cum prioribus.

4. Nipadites cardiformis BOWERB. *l. c. p. 13. t. 2. f. 6—10.*

Cum prioribus.

5. Nipadites prunaeformis BOWERB. *l. c. p. 14. t. 2. f. 11. 12.*

Cum prioribus.

6. Nipadites acutus BOWERB. *l. c. p. 14. t. 3. f. 1. 2. 3.*

Cum prioribus.

7. Nipadites clavatus BOWERB. *l. c. p. 15. t. 3. f. 4—6.*

Cum prioribus.

8. Nipadites lanceolatus BOWERB. *l. c. p. 16. t. 3. f. 7. 8.*

Cum prioribus.

9. Nipadites Parkinsonis BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p. 16. t. 4. Parkins. Organ. rem. I. p. 457. t. 7. f. 1—5.*

Cocos Parkinsonis *Brong. Prodr. p. 121.*

Cum prioribus.

10. Nipadites turgidus BOWERB. *l. c. p. 21. t. 5.*

Cum prioribus.

11. Nipadites giganteus BOWERB. *l. c. p. 22. t. 6. f. 1.*

Cum prioribus.

12. Nipadites semiteres BOWERB. *l. c. p. 23. t. 6. f. 2—4.*

Cum prioribus.

13. Nipadites pyramidalis BOWERB. *l. c. p. 24. t. 6. f. 5. 6.*

Cum prioribus.

CLASSIS XVII. PRINCIPES.

Ordo XXXII. Palmae.

147. Flabellaria STERNB.

Frondos petiolatae, flabellifidae, lobis linearibus basi plicatis.

Sternb. Vers. I. 2. p. 27. Brong. Prodr. p. 110. Endl. gen. plant. p. 257.

1. Flabellaria Lamanii ROSSM. *Beitr. zur Versteinerungskunde Hft. I. p. 39. t. 11. f. 49. Sternb. Vers. II. p. 195. t. 40. f. 2.*

In arenaceo liguitum (Braunkohlensandstein) ad Altsattel Bohemiae.

2. Flabellaria rhapifolia STERNB. *Vers. I. 2. p. 32. — I. 4. p. 44. t. 21.*

Palmacites flabellatus *Schloth. Petref. p. 393.*

In schisto calcareo bituminoso ad Haering Tirolis, ad Lausannam Helvetiae, ad Vinacourt prope Amicus.

3. Flabellaria oxyrachis UNG. *in Mart. Gen. palm. p. 61.*

Palmacites oxyrachis *Sternb. Vers. II. p. 190. t. 42. f. 2.*

Cum priore ad Haering Tirolis.

4. Flabellaria verrucosa UNG. *in Mart. Gen. palm. p. 61.*

Palmacites verrucosus *Sternb. Vers. II. p. 190. t. 42. f. 3.*

Cum priore ad Haering Tirolis.

5. Flabellaria borassifolia STERNB. *Vers. I. 2. p. 27. I. 4. p. 34. t. 18.*

In schisto lithanthracum ad Swina Bohemiae.

6. Flabellaria? crassipes UNG. *in Mart. Gen. palm. p. 62.*

Palmacites? crassipes *Sternb. Vers. II. p. 190. t. 42. f. 1.*

Cum prioribus ad Haering Tirolis.

7. Flabellaria Martii UNG. *in Martius Gen. palm. inedit. p. 62. tab. géol. II. f. 1.*

Cum prioribus ad Haering Tirolis.

8. Flabellaria major UNG. *Chlor. protog. p. 42. t. 14. f. 2.*

In schisto calcareo bituminoso ad Haering Tirolis.

9. Flabellaria haeringiana UNG. *Chlor. protog. p. 43. t. 14. f. 3.*

Cum prioribus.

10. Flabellaria maxima UNG. *Chlor. protog. p. 41. t. 12. 13. f. 1. 2. t. 14. f. 1.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

11. Flabellaria Lamanonis BRONG. *Mem. du Mus. d' hist. nat. VIII. p. 311. t. 14. f. 1.*

Palmacites Lamanonis *Brong. Prodr. p. 121.*

In gypsorum schistis Aquarum Sextiarum Provinciae.

12. Flabellaria parisiensis BRONG. *Mem. du Mus. d' hist. nat. VIII. p. 312. t. 16. f. 1. Desc. géol. des envir. de Paris. II. f. 1. E. Prodr. p. 120. Sternb. Vers. I. 4. p. 34.*

Palmacites parisiensis *Brong. Prodr. p. 121.*

In stagnigena calce ad St. Nom apud Versalias.

13. Flabellaria antiguensis UNG. *in Mart. Gen. palm. inedit. tab. geol. II. f. 2. 3. 4.*

In formatione tertiaria insulae Antiguae.

14. Flabellaria chamaeropifolia GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 439. Uebers. d. Arb. v. 1844. Nova Act. A. N. C. XIX. P. 2. p. 130. t. 52. f. 1—3.*

In arenaceo constructionum ad Tiefenfurth Silesiae.

148. Zeugophyllites BRONG.

Frondes petiolatae, pinnatae, pinnis oppositis oblongis v. ovalibus, integerrimis, nervis validis, paucis aequalibus, basi et apice confluentibus.

Brong Prodr. p. 121. Endl. gen. plant. p. 257.

1. Zeugophyllites calamoides BRONG. *Prodr. p. 121. & 175.*

Terra carbonifera ad Rana-Gunje prope Rajemahl Indiae septentrionalis.

149. Phoenicites BRONG.

Frondes petiolatae, pinnatae, pinnis linearibus, geminatim approximatis, nervis tenuissimis, obsoletis. —

Brong. Prodr. p. 121. Endl. gen. plant. p. 257.

1. Phoenicites pumila BRONG. *Prodr. p. 121 & 208.*

Terra liguitum ad Chartreuse de Brive prope le Puy in Valay.

2. Phoenicites spectabilis UNG. *Chlor. protog. p. 39. t. 11.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Phoenicites salicifolius UNG.

Cycadites salicifolius *Sternb. Vers. II. p. 195. t. 40. f. 1. Göpp. Uebers. d. Arb. u. Veränd. v. 1844. p. 120.*

In arenaceo formationis lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

4. Phoenicites angustifolius UNG.

Cycadites angustifolius *Sternb. Vers. II. p. 195. t. 44. Göpp. Uebers d. Arb. u. Veränd. v. 1844. p. 120.*

In arenaceo formationis lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

150. Palaeospathe UNG.

Organa foliacea simplicia, non petiolata, variae formae, spathis plantarum haud absimilia.

Unger in Martius. gen. palm. inedit.

1. Palaeospathe Sternbergii UNG.

Spatha Flabellariae borassifoliae *Sternb. Vers. I. 3. p. 34. t. 41.*

In schisto lithanthracum ad Swina Bohemiae.

2. Palaeospathe aroidea UNG.

Aroides crassispatha *Kutorga Beitr. p. 24. t. 6. f. 4.*

In arenaceo lithanthracum montium Uralensium Russiae.

151. Palmacites BRONG.

Trunci cylindrici, simplices, petiolorum semiamplexicaulium basibus obtecti.

Brong. Prodr. p. 120. Endl. gen. plant. p. 257.

1. Palmacites echinatus BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. nat. VIII. p. 301. t. 16. f. 2.*

Endogenites echinatus *Brong. Prodr. p. 126.*

Zamites Brongniarti *Sternb. Vers. II. p. 196.*

In inferioribus calcis stagnigenae stratis vicinis Vailly apud Augustam Suessionum.

2. Palmacites crassipes UNG. *in Martius Gen. palm. ined. p.*

Formatio tertiaria insulae Antiguae.

152. Fasciculites COTTA.

Trunci arborei e vasciculis vasorum aequabiliter distributis, nec strata lignea nec plexus articulorum formantibus, compositi. Vasorum fasciculi e corpore lignoso, libro nec non fasciculo vasorum propriorum conflati.

Cotta, Dendrol. p. 48.

a. fasciculis fibrosis inter fasciculus vasorum sparsis.

1. Fasciculites didymosolen COTTA. *Dendrol. p. 48. t. 9. f. 3. 4.*

Endogenites Didymosolen *An. Spengel Coment. de Psarol. p. 40. f. 6. b. Unger in Martius Gen. palm. tab. geol. III. f. 3.*

In formatione tertiaria Galliae nec non ad Litmitz Bohemiae.

2. Fasciculites Cottae UNG. *in Martius Gen. palm. tab. geol. III. f. 5.*

Locus natalis ignotus.

3. Fasciculites anomalus UNG. *in Martius Gen. palm. tab. geol. II. f. 9. et t. III. f. 2.*

Locus natalis ignotus.

4. Fasciculites lacunosus UNG. *in Martius Gen. palm. tab. geol. I. f. 1. t. II. f. 8. t. III. f. 1.*

Locus natalis ignotus.

5. Fasciculites antiguensis UNG. *in Martius Gen. palm. tab. geol. II. f. 5. 6. 7.*

In formatione tertiaria Insulae Antiguae.

6. Fasciculites Withami UNG. *in Mertius Gen. palm. Witham Int. struc. t. 16. f. 15. 16.*

In formatione tertiariae Insulae Antiguae.

b. fasciculis vasorum absque fasciculis fibrosis.

7. Fasciculites palmacites COTTA. *Dendr. t. 9. f. 1. 2.*

Endogenites palmacites *A. Spreng. Coment. de psarol. f. 6. Unger in Martius Gen. palm. tab. geol. III. f. 6.*

In formatione tertiaria ad Chemnitz? ad in insula Antigua.

8. Fasciculites perfossus UNG. *in Martius Gen. palm.*

Perfossus angularis *Cotta. Dendr. p. 51—54. t. 10. f. 1. 2. 3.*

In formatione geanthracis ad Altsattel Bohemiae.

OBS. Perfossus punctatus Cotta ad corallia pertinet.

9. Fasciculites Partschii UNG. *in Martius Gen. palm. tab. geol. II. f. 4.*

Locus natalis ignotus.

10. Fasciculites Fladungi UNG.

Locus natalis ignotus.

11. Fasciculites Sardus UNG.

In insula Sardinia.

153. Burtinia ENDL.

Fructus ovoidci, obsolete trigoni, basi triporosi.

Endl. gen. plant. p. 257.

Cocos *Brong. Prodr. p. 121.*

1. Burtinia Faujasii ENDL.

Cocos Faujasii *Brong. Ann. d. Mus. I. p. 445. t. 29. Prodr. p. 121.*

Carpolithes arecaeformis *Schloth. Petr. p. 420.*

Terra lignitum ad Lieblar prope Coloniam Agrippinam.

2. Burtinia cocoides ENDL.

Cocos Burtini *Brong. Prodr. p. 121. Burtin Oryct. de Brux. t. 30. f. A.*

Terra lignitum ad Woluwe prope Bruxellum.

154. Baccites ZENK.

Fructus ovoidci. Pericarpium parenchymatosum haud in valvulas dehiscens; nucleus durus.

Zenker Beitr. p. 9.

1. Baccites cacaoïdes ZENK. *Beitr. p. 10. t. 1. f. E. 1—8. et 11—16.*

In formatione geanthracis ad Altenburgum Saxoniae.

2. Baccites rugosus ZENK. *Beitr. p. 12. t. 1. f. E. 9. 10.*

In formatione geanthracis cum priore.

FRUCTUS PALMARUM FOSSILES DUBIAE.

1. Carpolithes conica LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t. 189. f. 1. 2. 4.*

In oolithe corallina ad Malton et in formatione oolithica inferiore ad Scarborough Angliae.

2. Carpolithes Bucklandii LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t. 189. f. 3. 5.*

In oolithe corallina ad Malton Angliae.

3. ?Carpolithes arcolata LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t. 227. B.*

In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.

4. Carpolithes . . . . . LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t. 193. A. 1—4.*

In schisto calcareo formationis oolithicae inferioris ad Stonesfield Angliae.

---

15. Endogenites . . . . . BRONG. *Prodr. p. 208.*

Terra lignitum ad Horgen prope Tigurum.

SECTIO V. ACRAMPHIBRYA.

CLASSIS XVIII. CONIFERAE.

Ordo XXXIII. Cupressineae.

Arbores saepius excelsae vel frutices ramosissimi, ramis plerumque sparsis. Folia opposita, verticillata v. sparsa, perennantia, rigida, anguste linearia, parva, saepius seriatim imbricata.

Flores amentacei monoici v. dioici. Fructus squamis carnoso-incrassatis v. lignoso-induratis, drupaceus v. strobilaceus, squamis plus minus inter se connatis v. arcte reclusis maturitate saepius ad suturas dehiscentibus.

Lignum stratis concentricis distinctum. Vasa porosa pachyticha versus radios una serie pororum disciformium praedita. Radii medullares simplices.

155. Juniperites BRONG.

Rami sparsi. Folia opposita, quaterna serie decussantia, basi lata inserta.

Brong. Prodr. p. 108. *Endl. gen. plant. p.* 264. *Suppl. II. p.* 25.

1. Juniperites baccifera UNG. *Chlor. protog. p.* 80. *t.* 1. 2. 3.

Thuytes gramineus *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 31. — *I.* 4. *p.* 38. *t.* 35. *f.* 4.

Thuya? graminea *Brong. Prodr. p.* 109.

Thuya nudicaulis *Brong.*

Musciles Stoltzii *Sternb. Vers. II. p.* 38. *t.* 17. *f.* 2. 3.

Terra lignitum ad Parschlug, Sillweg et ad St. Gallen Stiriae superioris, nec non ad Perutz et Bilinam Bohemiae.

2. Juniperites ulicina BRONG. *Prodr. p.* 108.

Thuytes ulicinus *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 38. *t.* 45. *f.* 1.

Caulerpites fastigiatus *Sternb. Vers. II. p.* 23.

In marga calcarea schistosa ad formationem Plaenerkalk seu albii chloritici pertinente ad Smetschno Bohemiae.

3. Juniperites brevifolia BRONG. *Prodr. p.* 108. 208.

In formatione lignitum ad Comotbau Bohemiae.

4. Juniperites acutifolia BRONG. *Prodr. p.* 108. 208.

In formatione lignitum ad Comotbau Bohemiae.

156. Thuytes STERNB.

Rami alterni. Folia opposita, quaterna serie decussantia. Strobili squamae imbricatae, in discum superne in acumen interdum recurvum productum, desinentibus.

Thuyites *Sternb.* Thuya et Thuytes *Brong. Prodr. p.* 109. *Endl. gen. plant. p.* 263. *Suppl. II. p.* 25.

1. Thuytes divaricata STERNB. *Vers. I. t.* 39.

Caulerpites thuyaeformis *Sternb. Vers. II. p.* 22.

In oolithe medio ad Stonesfield prope Oxoniam Angliae et ad Solenhofen.

2. Thuytes expansa STERNB. *Vers. I. t.* 38.

Caulerpites expansus *Sternb. Vers. II. p.* 22. *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t.* 167.

Ad Stonesfield nec non in arenaceo inferiore formationis oolithicae ad Scarborough Angliae.

3. Thuytes? acutifolia BRONG. *Prodr. p.* 109.

Thuites articulatus *Sternb. Vers. I. t.* 33.

Caulerpites Bucklandinus *Sternb. Vers. II. p.* 22.

Cum prioribus ad Stonesfield Angliae.

4. Thuytes cupressiformis STERNB. *Vers. I.* 3. *p.* 39. *t.* 33. *f.* 2. *I.* 4. *p.* 38.

Caulerpites Nilssonianus *Sternb. Vers. II. p.* 23.

Fucoides imbricatus *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 7.

Fucoides Nilssonianus *Brong. Hist. végét. foss. I. p.* 67. *t.* 2. *f.* 22. 23.

Ad Hoeganaes in Scania.

5. Thuytes salicornioides UNG. *Chlor. protog. p.* 11. *t.* 2. *f.* 1—4. *et f.* 7.

In schisto calcareo-argillaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

6. Thuytes callitrina UNG. *Chlor. prot. p.* 22. *f.* 1—8. *t.* 7. *f.* 1—11.

Equisetum brachyodon *Brong. Transact. géol. soc. VII. p.* 372.

Beehera brachyodon *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 30.

Thuya nudicaulis *Brong. Mem. du. mus. d' hist. nat. VIII. p.* 329. *t.* 16. *f.* 3. *A. B. Murchisson & Lyell. Edinb. new. phil. Journ. Nr.* 14. 1829.

In schisto calcareo argillaceo ad Radobojum in Croatia, in schisto bituminoso ad Haering Tirolis, ad Mont-rouge prope Lut. Parisiorum, ad Armissan prope Narbonam et in gypsorum schistis Aquarum Sextiarum Provinciae.

7. Thuytes (Thuya) **gracilis** BRONG. *Prodr. p.* 109. 208.

In formatione lignitum ad Comotbau Bohemiae.

8. Thuytes (Thuya) **Langsdorffii** BRONG. *Prodr. p.* 109. 208.

In formatione lignitum ad Niddam Wetteraviae.

157. Cupressites BRONN.

Rami inordinate sparsi. Folia seriebus 6—7 spiraliter inserta, basi lata sessilia. Amenta staminigera terminalia, sessilia ovato oblonga. Antherae . . . . . Pollinis granula rotundiuscula, poris tribus marginalibus aequidistantibus notata. Strobili squamae peltatae centro arcola conica instructae.

Bronn. in Leonh. Zeitsch. f. Mineral. 1828. *p.* 504. *Brong. Prodr. p.* 109. *Endl. gen. plant. p.* 163. *Suppl. II. p.* 25.

1. Cupressites Brongniarti GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XVIII. P.* 1. *p.* 568. *t.* 42. *f.* 27. 28. 29.

In geanthracc fusci coloris ad pagum Salzhausen prope Niddam Wetteraviae.

2. Cupressites taxiformis UNG. *Chlor. protog. p.* 18. *t.* 8. *f.* 1. 2. 3. *t.* 9. *f.* 1—4.

Juniperites subulata *Brong. in Transac. géol. soc. VII. p.* 373.

In formatione lignitum ad Haering Tirolis, ad Armissan prope Narbonnam.

3. Cupressites Ullmanni BRONG. *Prodr. p.* 109. 190.

Cupressus Ullmanni *Bronn in Leonh. Taschenb.* 1828. 2. 509. *t.* 4.

In psammite variegato ad Frankenberg Hessiae.

4. Cupress(in)ites globosus BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 52. *t.* 10. *f.* 12—14. 32. 33.

In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

5. Cupress(in)ites elongatus BOWERB. *l. c. I. p.* 54. *t.* 10. *f.* 15—18.

Cum priore.

6. Cupress(in)ites recurvatus BOWERB. *l. c. I. p.* 55. *t.* 10. *f.* 19.

Cum prioribus.

7. Cupress(in)ites subfusiformis BOWERB. *l. c. I. p.* 56. *t.* 10. *f.* 35. 36.

Cum prioribus.

8. Cupress(in)ites curtus BOWERB. *l. c. I. p.* 56. *t.* 10. *f.* 20. 21.

Cum prioribus.

9. Cupress(in)ites Comptoni BOWERB. *l. c. I. p.* 57. *t.* 10. *f.* 34.

Cum prioribus.

10. Cupress(in)ites thujoides BOWERB. *l. c. I. p.* 58. *t.* 10. *f.* 22. 23.

Cum prioribus.

11. Cupress(in)ites crassus BOWERB. *l. c. I. p.* 59. *t.* 10. *f.* 9.

Cum prioribus.

12. Cupress(in)ites subangulatus BOWERB. *l. c. p.* 60. *t.* 10. *f.* 24. 25.

Cum prioribus.

13. Cupress(in)ites corrugatus BOWERB. *l. c. p.* 61. *t.* 10. *f.* 28. 29.

Cum prioribus.

14. Cupress(in)ites sulcatus BOWERB. *l. c. p.* 61. *t.* 9. *f.* 22.

Cum prioribus.

15. Cupressites semiplotus BOWERB. *l. c. p.* 62. *t.* 9. *f.* 23.

Cum prioribus.

16. Cupress(in)ites tesselatus BOWERB. *l. c. p.* 63. *t.* 10. *f.* 26. 27. 30. 31.

Cum prioribus.

158. Taxodium L. C. RICH.

1. Taxodium europaeum BRONG. *Ann. d. scienc. nat. T.* 30. *p.* 168.

Expedition scientifique de Morée. Deuxieme Serie (Geologie) *Voy. p.* 235. & *t. III. 2d.. part. p.* 364. *t. XII. (fol.* 1835.*)*

Thuya? gramnica *Brong. Prodr. p.* 109. 208.

Thuytes gramineus *Sternb. Vers. I. p.* 38. *t.* 35. *f.* 4.

In formatione lignitum insulae Iliodromae in Graecia, in schisto saxi arenacei ad Perutz et ad Comothau Bohemiae, ad Arnfels Stiriae.

2. Taxodium oeningense UNG. *Chlor. protog. p.* 82.

Taxodium europaeum *Alx. Braun. Manusc.*

In schisto calcareo argillaceo ad Oeningen, ad Parschlug Stiriae, ad Sagor Carnioliae.

159. Taxodites UNG.

Rami alterni elongati, graciles. Folia distieha linearia v. lineari-lanceolata, membranaeea. Amenta staminigera squamis plurimis, imbricatis, acutis, apice recurvato-patulis.

End. gen. plan. Suppl. II. p. 25.

1. Taxodites pinnatus UNG.

Phyllites dubius *Sternb. Vers. I.* 3. *p.* 37. *t.* 36. *f.* 3—4. *index. (t.* 24. *f.* 2 *?)*

Taxodites dubius *Sternb. Vers. II. p.* 204.

Terra lignitum ad Bilinam Bohemiae.

2. Taxodites Münsterianus STERNB. *Vers. II. p.* 204. *t.* 33. *f.* 3.

In arenaceo Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

3. Taxodites tenuifolius STERNB. *Vers. II. p.* 204. *t.* 33. *f.* 4.

In arenaceo Keuper dicto cum priore.

160. Steinhauera STERNB.

Strobilus ovalis v. oblongus, utrinque rotundato-obtusus, squamis numerosissimis, imbricatis, horizontaliter patentibus, euncato-oblongis, spiraliter dispositis, demum deciduis, cicatrices suborbiculatas umbillicatas relinquentibus. Seminum reliquiae subglobosae in squamarum axillis. Rachis cylindrica crassiuscula.

Sternb. Vers. II. p. 202.

1. Steinhauera subglobosa STERNB. *Vers. II. p.* 202. *t.* 49. *f.* 4. *t.* 57. *f.* 1—4.

In schisto formationis lignitom ad Altsattel prope Gubitum Bohemiae.

2. Steinhauera oblonga STERNB. *Vers. II. p.* 202. *t.* 57. *f.* 5. 6.

In saxo formationis lignitum Trapptuff dicto ad Waltsch Bohemiae.

3. Steinhauera minuta STERNB. *Vers. II. p.* 202. *t.* 57. *f.* 7—15.

In schisto lignitum ad Perutz Bohemiae.

161. Brachyphyllum BRONG.

Rami pinnati, sparsi. Folia brevissima, conica, spiraliter disposita.

Brong. Prodr. p. 109.

1. Brachyphyllum mamillare LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 188. 219.

In formationis oolithicae stratis lithanthracinis ad Haiburn Wyke in Yorkshire Angliae.

162. Thuyoxylum UNG.

Lignum stratis concentricis distinctum. Radii medullares simplices 1—6 cellulis parenchymatosis superpositis. Vasa porosa angusta, pachyticha, versos radios serie unica pororum disciformium.

Unger in Endl. gen. plant. suppl. II. p. 25. *Chloris protog. p.* 31.

1. Thuyoxylum juniperinum UNG. *Chlor. protog. p.* 31.

Formatio tertiaria ad Rohitsch et Sauritsch Stiriae et ad Schaerding Austriae.

2. Thuyoxylum arcuthinum UNG. *Chlor. protog. p.* 32.

Formatio probabiliter tertiaria; locus natalis ignotus.

3. Thuyoxylum ambiguum UNG. *Chlor. protog. p.* 32.

In stratis tertiariis ad Gleichenberg Stiriae.

4. Thuyoxylum arctunnulatum UNG. *Chlor. protog. p.* 32.

In formatione probabiliter tertiaria ad Dalwitz Bohemiae.

5. Thuyoxylum gypsaceum UNG. *Chlor. protog. p.* 32.

Pinites gypsaceus *Göpp. Nov. Act. A. N. C. XIX.* 2. *p.* 374. *t.* 66. *f.* 1. 2 *t.* 67. *f.* 4—12.

In stratis gypaceis formationis tertiariae ad Katscher et Dirschel Silesiae superioris.

6. Thuyoxylum peuchum UNG. *Chlor. protog. p.* 32.

Formatio tertiaria insulae Lesbos.

Ordo XXXIV. Abietineae.

Arbores ut plurimum excelsae, saepius giganteae, truneo conico, ramosissimo, rarius frutices divaricato-ramosissimi. Folia saepissime perennia, rigida, linearia, angusta, sparsa v. fascieulata, fasciculis basi vagina scariosa cinctis, rarissime lato-elliptica, phyllodinea. Flores amentacei, monoici v. rarissime dioici. Fructus strobilaceus e squamis lignescentibus v. coriaceis apice incrassatis, areolatis v. saepius attenuatis, persistentibus, aut rarius tandem basi solutis compositus, bracteis inter squamas obsoletis v. interdum persistentibus easdem velantibus.

Lignum ut plurimum annulis concentricis formatum, interdum absque stratis annuis. Vasa porosa latiora, eorumque membrana tenuis, versus radios una, duplici v. triplici serie pororum disciformium praedita. Radii medullares simplices v. compositi.

163. Pityx ENDL.

Folia 2. 3. 5 fasciculata, basi vagina cincta. Coni e squamis imbricatis, apice in discum rhomboideum dilatatis.

Endl. gen. plant. p. 263. *Suppl. II. p.* 26.

a. Strobili.

1. Pitys (Pinus) **familiaris** BRONG. *Prodr. p.* 107.

Conites familiaris *Sternb. Vers. I. p. 41. t. 46. f. 2.*

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae ad Triblitz circuli Leutmeritzensis in Bohemia.

2. Pitys (Pinus) **armata** BRONG. *Prodr. p.* 107.

Conites ornatus *Sternb. Vers. I. 4. p. 39. t. 55. f. 1. 2.*

In marga calcarea basanite inclusa ad Walsch Bohemiae.

3. Pitys striata UNG.

Pinites striatus *Sternb. Vers. I. p. 202. t. 52. f. 1—9.*

In schisto argillaceo formationis lignitum ad Stran circuli Zateccnsis Bohemiae.

4. Pitys ovata UNG.

Pinites ovatus *Sternb. Vers. I. p. 202. t. 52. f. 10.*

In schisto argillaceo formationis lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

5. Pitys ovoidea UNG.

Pinites ovoideus *Göpp. Nov. Act. A. N. C. XIX. 2. p. 376. t. 66. f. 3.*

In stratis gypsaceis formationis tertiariae ad Dirschel Silesiae superioris.

6. Pitys hordacea UNG.

Conites hordaceus *Rossmaess. Beitr. z. Verst. Hft. I. p. 40. t. 12. f. 50. 51.*

In schisto argillaceo formationis lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

7. Pitys stroboides UNG.

Conites stroboides *Rossmaess. Beitr. z. Verst. Hft. I. p. 40. t. 12. f. 52. a. b.*

Cum priore.

8. Pitys (Pinus) **Sutural** UNG. *Chlor. protog. p. 16. t. 4 & 5.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

9. Pitys acquimontana UNG. *Chlor. protog. p. 78. t. 20. f. 4—6.*

In stagnigena lapide molari ad Acquimontium (Gleichenberg) Stiriae.

10. Pitys (Pinus) **Defrancii** BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. nat. VIII. p. 325. t. 17. f. 8. a. b.*

In stagnigena calce ad Arcueil prope Lut. Parisiorum.

11. Pitys Haidingeri UNG. *Chlor. protog. p. 73. t. 19. f. 9—11.*

Terra lignitum Stiriae superioris, loco dicto Seegraben prope Leoben.

12. Pitys lignitum UNG. *Chlor. protog. p. 75. t. 19. f. 12. 13.*

Pinus fossilis Kranichsfeldensis *Herbst. Allg. Thüring. Gartenzeit. 1843. 4.*

Terra lignitum ad Kranichsfeld prope Weimar.

13. Pitys Humpenna UNG. *Chlor. protog. p. 76. t. 20. f. 1—3.*

Terra lignitum ad Hauenstein Stiriae superioris.

14. Pitys (Pinus) **primaeva** LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t. 135.*

In oolithe inferiore ad Burcott Wood & Livingstone Angliae.

15. Pitys (Pinus) **Cortesii** BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. natur. VIII. p. 325. t. 17. f. 7. a. b.*

OBS. Cum Pino palustri et Pino halepensi quodamodo affinitatem monstat.

In sedimentis superioribus ad pedem montis Apennini prope Castel-Arquato Placentiae.

16. Pitys (Pinus) **canariensis** LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t. 182.*

OBS. Identica? cum eadem specie, quam descripsit. *M. Lambert. V. 1. t. 28.*

In marga indurata formationis tertiariae ad Hellin Hispaniae (Prov. Murcia).

17. Pitys (Pinus) **Faujasii** BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. nat. VIII. p. 327. Prodr. p. 107. Faujas Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p. 339. t. 57. f. 10.*

OBS. Cum Pino pinea admodum convenit.

In schisto margaceo ad Rochesauve Provinciae l' Ardèche in Gallia.

b. Amenta stamingera et semina.

18. Pitys (Pinus) **pseudostrobus** BRONG. *Prodr. p. 107. 214. Ann. d. sc. natur. XV. p. 46. t. 3. f. 1. 3.*

Terra lignitum ad Armissan prope Narbonnam Galliae.

164. Elate ENDL.

Folia solitaria, seriebus novem duplici serie inserta, saepius inaequilonga et disticha. Coni e squamis apice haud umbonatis.

Endl. gen. plant. p. 263. Suppl. II. p. 26.

1. Elate? elongata UNG.

Strobilites elongata *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t. 89.*

In calcareo blue Lias dicto ad Lyme in Dorsetshire Angliae.

2. Elate oblonga UNG.

Abies oblonga *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t. 137.*

Probabilitor ex arenaceo Grünsand proveniens ad Lyme Regis Angliae.

3. Elate austriaca UNG. *Chlor. protog. p. 70. t. 19. f. 1—8.*

In arenaceo formationis tertiariae ad Niederwallsee Austriae inferioris.

4. Elate lanceolata UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae ad Radobojum Croatiae.

5. Elate geanthracis UNG.

Pinites geanthracis *Göpp. Uebers. p. 218.*

Terra lignitum ad Mahliau, Trebnitz et Grünborg Silesiae.

6. Elate laricioides UNG.

Abies laricioides *Brong. Prodr. p. 107.*

Locus natalis ignotus.

7. Elate . . . . . ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

8. Elate Sternbergii UNG.

Abiotites Sternbergii *Hising. Leth. suec. p. 110. t. 34. f. 3.* Nilsson. *Vet. Acad. Handl. 1831. p. 350. t. 3. f. 1. 2.*

In schisto carbonaceo ad Hoeganaes Scaniae.

9. Elate anthracina UNG.

Pinus anthracina *Lind. & Hutt. Foss. flor. II. t. 164.*

Terra carbonifera ad Newcastle Angliae.

165. Palaeocedrus UNG.

Folia fasciculata acerosa. Coni e squamis imbricatis, apice haud umbonatis.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 26.

1. Palaeocedrus extinctus UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Strata tertiaria ad Radobojum Croatiae.

2. Palaeocedrus? Woodwardi UNG.

Strobilites Woodwardi *Lind. & Hutt. Foss. flor. III. t. 226. B. f. B. 1. 2.*

In formatione diluviali ad Paston Hill prope Mundesley (Norfolk) Angliae.

166. Cunainghamites STERNB.

Ramuli teretes v. angulati. Folia apira composita digesta, sessilia, lineari-lanceolata, parallelinervia v. costata.

Sternb. Vers. II. p. 203. *Endl. gen. plant. Suppl. II. p.* 27.

1. Cunainghamites dubius STERNB. *Vers. II. p.* 203. *t.* 33. *f.* 8.

In arenaceo Keuper dicto ad Strullendorf prope Bambergam.

2. Cunninghamites oxycedrus STERNB. *Vers. II. p.* 203. *t.* 48. *f.* 3. *t.* 49. *f.* 1.

In schisto argillaceo arenacei constructionum (Grünsand) ad Schoena Saxoniae.

3. Cunninghamites sphenolepis F. BRAUN. *Beitr. z. Urgesch. p.* 17. *t.* 2. *f.* 16—20.

In arenaceo Lias dicto ad Theta prope Baruthum.

167. Araucarites STERNB.

Rami sparsi, subdichotomi. Folia imbricata, parva, crassiuscula. Coni ovales rotundato-obtusi, squamis densissime imbricatis, adpressis, oblongis, aeutis apice falcato-recurvis.

Sternb. Vers. II. p. 203. *Endl. gen. plant. p.* 263. *Suppl. II. p.* 27.

1. Araucarites Goepperti STERNB. *Vers. II. p.* 204. *t.* 39. *f.* 4.

Cystoseirites dubius *Sternb. Vers. II. t.* 9. *f.* 5. 6. *t.* 17. *f.* 1.

- taxiformis *Sternb. Vers. II. t.* 18. *f.* 1. 2. 3.

Juniperites (??) cespitosa *Brong. Trans. of the geol. soc. VII. p.* 373.

Lycopodites cespitosus *Schloth. Petref. p.* 416.

In formatione lignitum ad Haering Tirolis.

OBS. Cl. Brongniartus fructus cupressiformes huc refert.

2. Araucarites peregrinus STERNB. *Vers. II. p.* 204.

Araucaria peregrina *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 88.

In calcareo coeruleo blue Lias dicto ad Lyme in Dorsetshire Angliae.

168. Voltzia BRONG.

Rami pinnati. Folia in eadem specie varia, brevia et longiora, conica, incurva v. plana et stricta, perpendiculariter aut oblique inserta, polystieha. Amentum staminigerum simplex, ovale v. cylindrico-ovale, breviter pedunculatum, squamulis antheriferis spathulatis, apiculis densissime imbricatis. Coni cylindrico-oblongi, laxe squamosi, squamis e basi lineari unguiformi dilatatis, tri- quinquelobis, lobo medio caeteris majore et productiore, omnibus dorso prominentia lignosa, longitudinali instructis, et ideo bi- quadrisulcatis. Semina in parte squamae superiore gemina (?) inversa, obovata, micropyle valde producta, quasi pedicellata, ala triangulari cincta.

Brong. Prodr. p. 108. *Schimp. & Moug. Monog. p.* 21. *Endl. gen. plant. p.* 263. *Suppl. II. p.* 27.

1. Voltzia heterophyla BRONG.

- brevifolia *Brong.*
- rigida *Brong.*
- elegans *Brong. Ann. sc. nat. XV. p.* 449. *t.* 15—17. *Prodr. p.* 100. *Schimp. & Moug. Monog. p.* 25. *t.* 6—14.

In psamite versicolore ad Saulz-les-Bains prope Argentoratum.

2. Voltzia acutifolia BRONG. *Ann. scienc. nat. XV. p.* 450. *Prodr. p.* 108. *Schimp. & Moug. Monog. p.* 29. *t.* 15.

Cum priore.

3. Voltzia Phillipsii LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 195.

In calcarea magnes. in Durham et ad Whitley in Northumberland Angliae.

169. Haidingera ENDL.

Folia horizontaliter inserta, latiuscula, late obovato-elliptica et elongato-oblonga, obtusa, tenui striata, plana v. subconcava, basi angustiore vix decurrentia, biseriatim v. undique patentia. Amentum staminigerum compositum, ovale, amentis partialibus confertis, ovalibus, squamis bractealibus persistentibus obtectis. Conus oblongus squamis e basi haud excavata, angusta dilatatis, subtriangularibus, apice acuminatis, coriaceis v. lignosis, tenui striatis, dorso linea v. plica transversali notatis. Semina solitaria, inversa, obovata, regularia, sessilia, ala symmetrica, persistente cincta.

Endl. gen. plant. Suppl. I. p. 1373. *II. p.* 27. Albertia *Schimp. & Moug. Monogr. p.* 14.

1. Haidingera speciosa ENDL. *l. c.*

Albertia speciosa *Schimp. & Moug. l. c. p.* 20. *t.* 5. *B. W. P. Schimp. l. c. Mem. soc. hist. nat. Strassb. II.*

In schisto arenaceo ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

2. Haidingera latifolia ENDL. *l. c.*

Albertia latifolia *Schimp. & Moug. Monog. p.* 17. *t.* 2. *W. P. Schimper Mem. soc. hist. nat. Strassb.*

In psammite variegata ad Soulz-les-Bains propo Argentoratum Galliae.

3. Haidingera elliptica ENDL. *l. c.*

Albertia elliptica *Schimp. & Moug. Monog. l. c. p.* 18. *t.* 3. 4. *W. P. Schimper Mem. soc. hist. nat. Strassb. II. (Albertia secunda ibid.)*

In stratis argillaceis ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum Galliae.

4. Haidingera Braunii ENDL. *l. c.*

Albertia Braunii *Schimp. & Moug. l. c. p.* 19. *t.* 5. *A. W. P. Schimper Mem. soc. hist. nat. Strassb. II. liv.* 3.

In schisto arenaceo ad Soulz-les-Bains propa Argentoratum Galliae.

170. Damarites STERNB.

Coni turbinato-subglobosi, squamis ordine quaternario ($\frac{1}{4}$) serie multiplici dispositis, numerosis imbricatis, adpressis, cuneatis, crassis, extus convexis.

Sternb. Vers. II. p. 203. *Endl. gen. plant. Suppl. II. p.* 27.

1. Damarites albens STERNB. *Vers. II. p.* 203. *t.* 52. *f.* 11. 12.

In arenaceo constructionum (Quadersandstein) ad Neubidschow Bohemiae.

2. Damarites crassipes GÖPP. *Nova acta A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 122. *t.* 53. *f.* 3.

In arenaceo constructionum ad Schönberg Silesiae.

171. Strobilites SCHIMP. & MOUG.

Conus obovatus, e squamis latis apice truncato croso-denticulatis.

Schimp. & Moug. Monog. p. 21. *Endl. gen. plant. Suppl. I. p.* 1373. *II. p.* 27.

1. Strobilites laricioides SCHIMP. & MOUG. *Monog. p.* 31. *t.* 1. *f. S.* 1. *t.* 16. *f. St.* 7.

In psammito versicolore ad Soulz-les-Bains prope Argentoratum.

172. Pissadendron ENDL.

Trunci conici ramosi, e medulla larga, ligno ezonato et cortice formati. Radii medullares compositi.

Vasa radios versus pororum disciformium serie triplici notata.

Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 27. Pitus *With. Int. struct. p.* 71. *Ung. Chlor. protog. p.* 29.

1. Pissudendron primaevum UNG. *Chlor. protog. p.* 29.

Pitus primaeva *Witham Int. struc. p.* 71. *t.* 8. *f.* 4—6. *t.* 16. *f.* 2.

Terra carbonifera ad Tweed Mill Angliae.

2. Pissudendron antiquum UNG. *l. c. p.* 29.

Pitus antiqua *Witham l. c. p.* 71. *t.* 3. 4. *f.* 1—7. *t.* 7. *f.* 9—12. *t.* 8. *f.* 1—3. *t.* 16. *f.* 9, 10.

Terra carbonifera ad Lennel Braes et Tweed Mill Angliae.

123. Pinites WITHAM.

Trunci conici ramosi, e medulla centrali sat conspicua, e ligno stratis concentricis saepius indistinctis et e cortice formati. Radii medullares simplices v. compositi. Vasa pororum disciformium serie multiplici v. rarius simplici munita.

Witham. Int. struct. p. 72. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 39. *Endl. gen. plant. Suppl. II. p.* 27. *Ung. Chlor. protog. p.* 29.

1. Pinites Withami LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 2. *With. int. struct. p.* 72. *t.* 4. *f.* 8—12. *t.* 5. 6. *f.* 1—4. *t.* 7. *f.* 1—6.

In arenaceo lithanthracum ad Craigleith et in arenaceo calcareo Bergkalk dicto Angliae.

2. Pinites medullaris LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 3. *Witham Int. struct. p.* 72. *t.* 6. *f.* 5—8. *t.* 7. *f.* 7. 8.

In arenaceo lithanthr. ad Craigleith Angliae.

3. Pinites Brandlingi LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 1. *Witham. Int. struc. p.* 73. *t.* 9. *f.* 1—6. *t.* 10. *f.* 1—6. *t.* 16. *f.* 3.

? Araucarites Rhodeanus *Göpp. Uebers. p.* 218.

Terra carbonifera ad Widopen, Westgate, Hill Topp, Newbiggin Angliae et ad Buchau comitatus Glatzensis.

4. Pinites ambiguus WITH. *Int. struc. p.* 73. *t.* 9. *f.* 7. 8. *t.* 10. *f.* 7—9.

Terra carbonifera ad Newarth Angliae.

5. Pinites carbonaceus WITH. *Int. struc. p.* 73. *t.* 11. *f.* 6—9.

? Araucarites carbonarius *Göpp. Uebers. p.* 218.

Terra carbonifera Angliae et Silesiae?

6. Pinites stigmolithos UNG. *Chlor. protog. p.* 31.

In psammite rubro, dein inter lapides provolotos frequens ad Pillnitz prope Chemnitz & in variis locis Bohemiae atque Lusatiae.

7. Pinites stellaris UNG. *Chlor. protog. p.* 30.

In psammite rubro, dein inter lapides provolutos ad Chemnitz Saxoniae.

8. Pinites Keuperianus UNG. *Chlor. protog. p.* 31.

In arenaceo Keuper dicto ad Attelsdorf prope Bambergam.

9. Pinites Goeppertl UNG. *Chlor. protog. p.* 31.

Araucarites Buchianus *Göpp. Uebers. p.* 218.

In calcareo transitionis ad Falkenberg in Silesia.

SPECIES DUBIA.

10. Pinites Beinertianus UNG.

Araucarites Beinertianus *Göpp. Uebers. p.* 218.

Terra carbonifera ad Charlottenbrunn Silesiae.

124. Peuce WITH.

Trunci conici ramosi, e medulla centrali parca, e ligno stratis concentricis distincto et e cortice compositi. Radii medullares e cellulis uni-, rarius biserialibus parenchymatosis formati. Membrana vasorum una v. duabus, interdum tribus seriebus pororum disciformium provisa.

Witham Int. struct. p. 70. *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 39. *Endl. gen. plant. p.* 263. *Suppl. II. p.* 27. *Ung. Chlor. protog. p.* 34.

* *vasa subaequalia pachyticha.*

α. *strata concentrica obsoleta.*

1. Peuce Withami LIND. & HUTT. *Foss. flor. I. t.* 23. 24. *f.* 1. 2. 12.

In arenaceo formationis goanthracis ad Hill-Topp Angliae.

2. Peuce Braunana UNG. *Chlor. protog. p.* 35.

In arenaceo Keuper superior ad Culmbach et in calcareo Lias infimus dicto ad Thurran prope Baruthum.

3. Peuce Württembergica UNG. *Chlor. protog. p.* 34.

In calcareo Lias superior et medius dicto regni Württembergici.

β. *strata concentrica distincta.*

4. Peuce Lindleyana WITH. *Int. struct. p.* 70. *t.* 9. *f.* 1—5. *t.* 14. *f.* 1—5. 10. 12. *t.* 15. *f.* 1—3.

In variis partibus formationis Lias dictae ad Whitby Angliae.

5. Peuce Huttoniana WITH. *Int. struct. p.* 70. *t.* 14. *f.* 9. *t.* 15. *f.* 4. 5.

In formatione Lias dicta ad Whitby Angliae.

6. Peuce eggensis WITH. *Int. struct. p.* 71. *t.* 14. *f.* 13. 14. *t.* 15. *f.* 6—9. *Obs. p.* 37. *t.* 5. *f.* 13. 14.

Pinites eggensis *Lind. & Hutt. Foss. flor. I. t.* 30.

In stratis superioribus calcarei oolithici magni Insulae Eig Hebridum.

7. Peuce americana UNG. *Chlor. protog. p.* 36.

Formatio ignota Americae septemtrionalis.

8. Peuce Hügeliana UNG. *Chlor. protog. p.* 36.

Formatio ignota. Terra Van Diemen in Australasia.

** *vasa inaequalia, strata concentrica conspicua.*

α. *radii medullares simplices.*

9. Peuce acerosa UNG. *Chlor. protog. p.* 14. *t.* 3. *f.* 1—4. *p* 36.

Formatio tertiaria ad Wurmberg et Voitsberg Stiriae, ad Arka et Metzenseifen Hungariae, in Bohemia.

10. Peuce affinis UNG. *Chlor. protog. p.* 36.

Formatio tertiaria ad Buchmanning Austriae.

11. Peuce pannonica UNG. *Chlor. protog. p.* 37.

Pinites protolarix *Göpp. Arch. f. Min. u. Geogr. XIV. p.* 183. *t.* 11. *f.* 1. 2. 3.

Terra lignitum ad Friedsdorf prope Bonnam, ad Salzhausen, ad Regiomontium Germaniae, ad Laasan Silesiae, ad Tökerö Transylvaniae, in Carniolia. In variis locis Hungariae frequentissime.

12. Peuce Lesbia UNG. *Chlor. protog. p.* 37.

Formatio probabiliter tertiaria insulae Lesbos.

13. Peuce basaltica UNG. *Chlor. protog. p.* 37.

Pinites basalticus *Göpp. Arch. f. Min. u. Geogr. XIV. p.* 183. *t.* 11. *f.* 7. 8. 9.

Basanite tofacco (Basalttuff) inclussus ad montem Seebachkopf prope Siegen Germaniae.

14. Peuce Hoedliana UNG. *Chlor. protog. p.* 26. *t.* 10. *f.* 1—4. *p* 37.

Terra lignitum ad Voitsberg Stiriae, ad Leopolim Galiciae, ad Adelwang Austriae nec non ad Altsattel Bohemiae.

15. Peuce Pritchardi UNG. *Chlor. protog. p.* 38.

Ad Lough Neagh Angliae.

16. Peuce australis UNG. *Chlor. protog. p.* 38.
Terra van Diemen Australasiae.

17. Peuce tirolensis UNG. *Chlor. protog. p.* 38.
Ad castellum Itter Tirolis.

18. Peuce minor UNG. *Chlor. protog. p.* 38.
Formatio tertiaria ad Bachmanning Austriae.

19. Peuce regularis UNG. *Chlor. protog. p.* 38.
Formatio tertiaria? ad Schemnitz Hungariae.

β. radii medullares compositi.

20. Peuce resinosa UNG. *Chlor. protog. p.* 38.
Locus natalis ignotus.

Ordo XXXV. Taxineae.

Arbores excelsae v. frutices, ramis sparsis continuis, foliatis. Folia sparsa v. disticha, simplicia, integra, rigida, sempervirentia, rarius fasciculata, in phyllodia subfalbelliformia, apice lobata, basi squamula stipata, connata.

Flores amentacei dioici v. monoici. Fructus drupaceus. Lignum stratis concentricis distinctis. Radii medullares simplices. Vasa poroso-spiralia.

175. Taxites BRONG.

Folia brevi-petiolata, articulata, spiraliter disposita, subdistieha.

Brong. Prodr. p. 198. *Endl. gen. plant. p.* 264. *Suppl. II. p.* 28.

1. Taxites Tournalii BRONG. *Prodr. p.* 108. 214. *Ann. des scienc. nat. XV. p.* 47. *t.* 3. *f.* 4.
In marga formationis lignitum ad Armissan prope Narbonnam.

2. Taxites Langsdorfii BRONG. *Prodr. p.* 108. 208.
In formatione lignitum ad Niddam prope Francofortum.

3. Taxites tenuifolia BRONG. *Prodr. p.* 108. 208.
Terra lignitum ad Comothau Bohemiae.

4. Taxites diversifolia BRONG. *Prodr. p.* 108. 208.
Terra lignitum in vicinis urbis Cassel.

5. Taxites acicularis BRONG. *Desc. géol. des env. de Paris. p.* 362. *t.* 11. *f.* 13.
Phyllites Abietina *Brong. Prodr. p.* 108. 208.
Terra lignitum in monte Meisner.

6. Taxites podocarpoides BRONG. *Prodr. p.* 108. 200.
In oolithe medio ad Stonesfield prope Oxoniam Angliae.

7. Taxites Rosthorni UNG. *Chlor. protog. p.* 13. *t.* 21. *f.* 4. 6. 6.
Terra lignitum ad Prevali Carintiae.

8. Taxites carbonarius MÜNST. *Beitr. V. p.* 106. *t.* 4. *f.* 6.
Terra lignitum ad Clausen prope Seussen Bavariae.

176. Taxoxylum UNG.

Lignum stratis concentricis distinctis. Radii medullares simplices 1—15 cellulis parenchymatosis superpositis formati. Vasa poroso-spiralia subangusta, leptoticha, versus radios una serie pororum disciformium.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 28. *Chlor. protog. p.* 33. Taxites *Göpp. non. Ad Brong.*

1. Taxoxylum Aykii UNG. *Chlor. protog. p.* 33.
Taxites Aykii *Göpp. Arch. f. Min. u. Geogn. XIV. p.* 188. *u. XV. p.* 730. *t.* 17. *f.* 11—13.
Terra lignitum. In Samlandia prope Ostrolenka, ad Voigtstaedt, Nietleben, Hessenbruck Germaniae, ad Leutsch prope Neisse Silesiae.

2. Taxoxylum Goepperti UNG. *Chlor. protog. p.* 33.
Taxites scalariformis *Göpp. Arch. f. Min. u. Geogn. XV. p.* 727. *t.* 17. *f.* 1—7.
Formatio tertiaria? Diorite (Trahitgrünstein) inclusum ad Schemnitz Hungariae.

3. Taxoxylum tenerum UNG. *Chlor. protog. p.* 33.
Formatio probabiliter tertiaria ad Loch Lomond Angliae?

4. Taxoxylum priscum UNG. *Chlor. protog. p.* 34.
Formatio tertiaria ad Panormum Siciliae, in Insula Lesbos, in Hungaria.

177. Podocarpus HERIT.

1. Podocarpus macrophylla LINDL. *Murchison & Lyell. Edinb. new. phil. Jour. n.* 14. 1829.
In stagnigena aquae dulcis ad Aix Provinciae.

178. Salisburia SMITH.

1. Salisburia adiantoides UNG.
Formatio tertiaria ad Senogalliam Italiae nec non ad Parschlug Stiriae.

CONIFERAE DUBIAE AFFINITATIS.

1. Pinites Roessertianus STERNB. *Vers. II. p.* 201. *t.* 33. *f.* 11.
In arenaceo Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

2. Pinites microstrobus STERNB. *Vers. II. p.* 201. *t.* 33. *f.* 12.
In arenaceo Keuper dicto ad Reindorf prope Bambergam.

3. Pinites aquisgranensis GÖPP. *Nov. acta A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 151. *t.* 54. *f.* 1—8. & 16. 17.
In arenaceo ferruginoso constructionum ad Aquisgranum.

4. Pinites Wernerinnus GÖPP. *Uebers. p.* 218.
In conglomerato prope Wehrau Silesiae.

5. Pinites resinosus GÖPP. *Uebers. p.* 218.
Inter lapides provolutos Silesiae superioris.

6. Pinites Weinmannianus GÖPP. *Uebers. p.* 218.
Inter lapides provolutos ad Grünberg, Glogau et Sprottau Silesiae.

---

1. Conites Rossmaessleri MÜNST. *Beitr. V. p.* 106. *t.* 3. *f.* 4.
In arenaceo Trippel dicto ad Senkendorf prope Amberg Germaniae.

179. Retinodendron ZENK.

Truncus nigrofuscus, compressus, concentrico-annularis. Cellulae lineares longae cum resinae receptaculis, membranaceae pellucidae, receptacula resinae grumosae oblonga (elliptica) utrinque acuminata. Radii medullares cellulis linearibus rectis binis, ternis, quaternis.

Zenker Beitr. p. 3.

OBS. Probabiliter ad Thuyoxylum pertinet.

1. Retinodendron pityoides ZENK. *Beitr. p.* 3. *t.* 1. *A—D.* 1—3.
Inter lignitis strata ad Altenburgum Saxoniae.

CLASSIS XIX. AQUATICAE.

Ordo XXXVI. Ceratophylleae.

1. Ceratophyllites Faujasii UNG.
Asterophyllites Faujasii *Brong. Mem. du Mus. d' hist. nat. VIII. p.* 306. *Faujas. Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 344. *t.* 57. *f.* 7.
In schisto margaceo ad Rochessauve Provinciae Ardèche in Gallia.

CLASSIS XX. JULIFLORAE.

Ordo XXXVII. Myriceae.

180. Comptonia BANKS.

1. Comptonia acutiloba BRONG. *Prodr. p.* 143. 209.
Asplenium difformo *Sternb. Vers. I.* 2. 29. 33. *t.* 24. *f.* 1.
Asplenioptcris difformis *Sternb. Vers. I.* 4. *p.* 21.
Zamites difformis *Sternb. Vers. II. p.* 198.
Pterophyllum difforme *Göpp. Uebers. d. Arb.* 1844. *p.* 137.
In schisto argilloso lignitum ad Comotovium, Brix, Oberleitersdorf et Hilinam Bohemiae. (In formatione Lias dicta?? ad Baruthum.)

2. Comptonia? dryandraefolia BRONG. *Prodr. p.* 133. 214. *Ann. d. scienc. nat. XV. p.* 49. *t.* 3. *f.* 7.
Asplenioptcris Schrankii *Sternb. Vers. I. p.* 22. *t.* 21. *f.* 2.
In schisto calcareo-bituminoso ad Haering Tirolis, in marga ad Armissan prope Narbonnam, ad montem Gergovia prope Clermont Galliae.

3. Comptonia brevilobn BRONG. *Prodr. p.* 373.
In schisto calcareo bituminoso ad Haering Tirolis.
OBS. Medium tenet inter priores species et Comptoniam asplenifolium.

4. Comptonia grandifolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

---

1. Comptonites? antiquus NILSS. *Act. Acad. Handl.* 1831. *p.* 346. *t.* 1. *f.* 8. *Hisinger Lethaea suec. p.* 111. *t.* 34. *f.* 7.
In saxo arenaceo Grünsand dicto Scaniae.

181. Myrica LINN.

1. Myrica quercina UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Myrica inundata UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Cum priore.

3. Myrica banksiaefolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto bituminoso formationis miocenicae ad Haering Tirolis.

4. Myrica haeringiana UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Cum priore.

5. Myrica acuminata UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Cum priore.

6. Myrica longifolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In sedimentis formationis lignitum ad Sagor Carnioliae.

Ordo XXXVIII. Betulaceae.

182. Betula TOURN.

1. Betula Dryadum BRONG. *Prodr. p.* 143. 214. *Ann. d. sc. nat. XV. p.* 49. *t.* 3. *f.* 5.
Terra lignitum ad Armissan prope Narbonnam Galliae et ad Radobojum Croatiae.

2. Betula macroptera UNG. *Chlor. protog. t.* 34. *f.* 6. 7.
In argilla plastica formationis geanthracis ad Bilinam Bohemiae.

3. Betula . . . . CROIZ. *Bull. geol.* 1836. *VII. p.* 216.
In conglomerato trahytico montis Mont d'ore prope Clermont Galliae.

---

1. Betulites salzhausensis GÖPP. *Nova acta A. N. C. XVIII. P.* 1. *p.* 564. *t.* 42. *f.* 20—26.
In geanthrace fusci coloris ad pagum Salzhausen prope Niddam Wetteraviae.

183. Betulinium UNG.

Ligni strata concentrica minus conspicua, ultra liniam lata. Radii modullares uniformes, angustissimi, conferti e cellulis bi- triserialibus conflati. Vasa porosa angustiora, impleta, septis distantibus continua, hinc inde binatim, ternatimve coalita, caeterum aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae numerosae, septatae, leptotichae.
Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Betulinium tenerum UNG. *Chlor. protog. t.* 34. *f.* 8. 9. 10.
Formatio tertiaria ad Freystadt Austriae superioris.

2. Betulinium parisiense UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Exogenites *Brong.*
In formatione eocenica ad Lut. Parisiorum.

184. Alnus TOURN.

1. Alnus suaveolens VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 131. *t.* 19. *f.* 3.
In stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam Italiae.
OBS. Cum eadem specie Corsicam inhabitante, quam detexit Roquien, identica?

2. Alnus Keferstcinii UNG. *Chlor. protog. t.* 33. *f.* 1—6.
Alnites Keferstoinii *Göpp. Nova acta A. N. C. XVIII. P.* 1. *p.* 564. *t.* 41. *f.* 1—19.
Terra lignitum ad Salzhausen prope Niddam Wetteraviae, ad Sagor Carnioliae et ad Bilinam Bohemiae.

3. Alnus gracilis UNG. *Chlor. protog. t.* 33. *f.* 5—9.
? Phyllites Julianaeformis *Sternb. Vers. I.* 4. *t.* 36. *f.* 2.
In argilla plastica ad Bilinam Bohemiae.

4. Alnus nostratum UNG. *Chlor. protog. t.* 34. *f.* 1.
In formatione miocenicenica ad Freiberg Stiriae.

---

1. Alnites? Friesii NILSS. *Vet. Acad. Handl.* 1836. *p.* 346. *t.* 1. *f.* 7. *Hisinger Lethaea suec. p.* 112. *t.* 34. *f.* 8.
In saxo arenaceo ad Koepinge Scaniae.

2. Alnites . . . . . GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XIX.* 2. *t.* 67. *f.* 5. 7. *Uebers. p.* 220.
In stratis gypaceis formationis tertiariae ad Dirschel Silesiae.

---

1. Phyllites tesselatus STERNB. *Vers. I.* 3. *t.* 42. *f.* 3.
In albio caementicio ad Hoer Scaniae.

Ordo XXXIX. Cupuliferae.

185. Quercus LINN.

1. Quercus Palaeococcus UNG. *Chlor. protog. t.* 29. *f.* 1. 2.
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Quercus bilinica UNG. *Chlor. protog. t.* 29. *f.* 3.
In argilla indurata ad Bilinam Bohemiae.

3. Quercus serra UNG. *Chlor. protog. t.* 30. *f.* 5—7.
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

4. Quercus aspera UNG. *Chlor. protog. t.* 30. *f.* 1—3.
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

5. Quercus Hamadryadum UNG. *Chlor. protog. t.* 30. *f.* 8.
Cum prioribus.

6. Quercus chlorophylla UNG. *Chlor. protog. t.* 32. *f.* 1.
Cum prioribus ad Parschlug Stiriae.

7. Quercus Daphnes UNG. *Chlor. protog. t.* 31. *f.* 2. 3.
Cum prioribus.

8. Quercus elaena UNG. *Chor. protog. t.* 31. *f.* 4.
Cum prioribus.

9. Quercus lignitum UNG. *Chlor. protog. t.* 31. *f.* 5. 6. 7.
Cum prioribus.

10. Quercus Drymeja UNG. *Chlor. protog. t.* 32. *f.* 1—4.
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae et ad Sagor Carnioliae, in stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam & ad Senogalliam Italiae.

11. Quercus mediterranea UNG. *Chlor. protog. t.* 32. *f.* 5—9.
In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae nec non in stagnigeno gypso ad Senogalliam Italiae.

12. Quercus furcinervis UNG.
Phyllites furcinervis *Rossm. Beitr. p.* 33. *t.* 7. *f.* 32—37.
In arenaceo goanthracis ad Altsattel Bohemiae.

13. Quercus cuspidata UNG.
Phyllites cuspidatus *Rossm. Beitr. p.* 36. *t.* 9. *f.* 38.
Phyllites cuspidatus var. *l. c. p.* 39. *t.* 9. *f.* 39.
Cum priore.

186. Quercinium UNG.

Ligni strata concentrica distincta. Radii medullares biformes, majores rari, corpore longissimo, usque $\frac{1}{5}'''$ lato, minores crebri, uniseriales, e cellulis 20 superpositis formati. Vasa porosa, cellulis magnis impleta, 0,13''' lata, in uno v. in duobus stratis coacervata, in reliquis multo minora, fasciculatim aggregata. Cellulae ligni prosenchymatosae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

Kloedenia *Göpp. in Leonh. u. Bronn. Jahrb. f. Min.* 1839. *p.* 518.

1. Quercinium sabulosum UNG. *l. c. p.* 101.
Kloedenia quercoides *Göpp. l. c. t.* 1.
Quercites primaevus *Göpp. Uebers. p.* 219.
Formatio tertiaria ad Bachmanning Austriae superioris, ad Hajan Moraviae, ad Arka Hungariae nec non ad Glogau, Grünberg, Metchlau prope Neustaedtel et ad Liegnitz Silesiae, ad Posen Borussiae.

2. Quercinium austriacum UNG. *Chlor. protog. p. t.* 29. *f.* 4—6.
Formatio tertiaria ad Bachmannig Austriae superioris.

3. Quercinium transylvanicum UNG. *l. c. p.* 101.
Formatio tertiaria ad Tchero prope Almas Transylvaniae.

187. Fagus TOURN.

1. Fagus . . . . . VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 132. *t.* 11. *f.* 12.
In stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam Italiae.
OBS. Cum Alno cordifolia *Ten.* comparatur.

2. Fagus Deucalionis UNG. *Chlor. protog. t.* 27. *f.* 1—4.
In aronaceo formationis tertiariae ad Putschira Bohemiae.

3. Fagus castaneaefolia UNG. *Chlor. protog. t.* 28. *f.* 1.
In schisto argillaceo formationis miocenicae ad Leoben et Wartborg Stiriae.

4. Fagus atlantica UNG. *Chlor. protog. t.* 28. *f.* 2.
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

5. Fagus Feroniae UNG. *Chlor. protog. t.* 28. *f.* 3. 4.
? Fagites gypsaceas *Göpp. Nov. Act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 372. *t.* 67. *f.* 1. *Uebers. p.* 219.
In argilla plastica ad Bilinam Bohemiae, in stratis gypsaceis ad Dirschel Silesiae?

---

1. Castanea . . . . . FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 343. *Croizet Bull. géol.* 1833. *IV. p.* 22. 26. *Viviani Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 132. *t.* 11. *f.* 10.
In schisto margaceo ad Roohesauve & ad Ravel Galliae, in stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam Italiae.

2. Castanea . . . . . BRONG. *Prodr. p.* 143.
Terra lignitum ad Ménat Galliae.

188. Fegonium UNG.

Ligni strata concentrica distincta, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, copiosi, pluriseriales, oxtensi, corpore subelongato ad latitudinem $\frac{1}{12}'''$ increscente. Vasa acquabiliter distributa, simplicia, vacua, brevi-articulata, subangustata, strata concentrica inchoantia numerosissima, sensim rariora. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae, inter vasa evanidae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Fegonium vasculosum UNG. *Chlor. protog. t.* 27. *f.* 7—9.
Formatio tertiaria ad Gaspoltshofen, Freystadt et Schaerding Austriae superioris, ad Ernstbrunn Austriae inferioris ad Murberg, Radkersburg et Wurmberg Stiriae.

189. Carpinus LINN.

1. Carpinus macroptera BRONG. *Prodr. p.* 143. 214. *Ann. d. scienc. nat. XV. p.* 48. *t.* 3. *f.* 6.
Terra lignitum ad Armissan prope Narbonnam, ad Radobojum Croatiae, ad Mombach apud Moguntium.

2. Carpinus grandis UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo margaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Carpinus betuloides UNG.
Faujas in Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p. 343. *t.* 57. *f.* 8. *Croizet Bull. geol.* 1836. *VII.*
Ad Roohesauve et ad Merdagne propo Clermont Galliae.

---

1. Carpinites gypsaceus GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 372. *t.* 67. *f.* 2. *Uebers. p.* 219.
In stratis gypsaceis formationis tertiariae ad Dirschel Silesiae.

2. Carpinites arenaceus GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 127. *t.* 19. 20.
In arenaceo Grünsand dicto ad Kieslingswaldo Silesiae.

Ordo XL. Ulmaceae.

190. Ulmus LINN.

1. Ulmus bicornis UNG. *Chlor. protog. p.* 91. *t.* 24. *f.* 1—4.
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojam Croatiae.

2. Ulmus prisca UNG. *Chlor. protog. p.* 93. *t.* 24. *f.* 5. 6.
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Ulmus . . . . . BRONG. *Prodr. p.* 143. 209.
Terra lignitum ad Comothau Bohemiae.

4. Ulmus Bronnii UNG. *Chlor. protog. t.* 26. *f.* 1—4.
Ulmus europaea *Bronn. Lethaea geog. II. p.* 864. — *p.* 14. *t.* 35. *f.* 1.
In argilla formationis tertiariae ad Bilinam et Comothau? Bohemiae.

5. Ulmus longifulia UNG. *Chlor. protog. t.* 26. *f.* 5. 6.
In argilla plastica formationis miocenicae ad Bilinam Bohemiae.

6. Ulmus parvifulia ALX. BRAUN. *Manusc.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

OBS. Haec species Ulmo campestri maxime affinis.

7. Ulmus zelkovaefolia UNG. *Chlor. protog. t.* 24. *f.* 7—12.
In calcareo margaceo formationis miocenicae recensioris ad Parschlug Stiriae.

8. Ulmus pluriuervia UNG. *Chlor. protog. t.* 25. *f.* 1—4.
In calcareo margaceo formationis miocenicae recensioris ad Parschlug Stiriae.

9. Ulmus quercifolia UNG. *Chlor. protog. t.* 25. *f.* 5.
Cum priore.

191. Ulminium UNG.

Ligni strata concentrica, minus conspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore brevi, tenui, e cellulis parenchymatosis bi-triserialibus conflato. Vasa porosa aequalia, vacua, septis distantibus continua, remota, bi-ternatimve connata, ceterum aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Ulminium diluviale UNG. *Chlor. protog. p. t.* 25. *fig.* 6. 7. 8. 9.
Formatio tertiaria ad Joachimsthal Bohemiae, ubi truncus integer cum suis ramis (vulgo Sündfluthholz) effossus.

Ordo XLI. Moreae.

192. Ficus TOURN.

1. Ficus hyperborea UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Ficus pertusa Tit. NICHOLSON. *Antigua Almanac.*
In formatione pliocenica recensiori insulae Antiguae.

Ordo XLII. Plataneae.

193. Platanium UNG.

Ligni strata concentrica conspicua, lineam lata. Radii medullares uniformes, magni (usque $\frac{1}{3}$''' lati) corpore subelongato, cellulis magnis pachytichis. Vasa numerosa, aequabiliter distributa subsimplicia, angustiora, vacua, continua, subangusta, poroso-spiralia, dissepimentis distantibus, scalariformibus, obliquis, latera versus spectantibus. Cellulae ligni pachytichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Plantanium acerinum UNG.
Formatio et locus nat. ignotus.

OBS. Maxime cum Platano convenit; radii medullares in ligno fossili tamen multo latiores. Vasa poroso-spiralia fere Aceris.

---

1. Platanus? grandifulia UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Ordo XLIII. Balsamifluae.

194. Liquidambar LINN.

1. Liquidambar europaeum ALX. BRAUN. *Manusc. Ung. Chlor. prot. t.* 35. *f.* 1—5.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen et ad Parschlug Stiriae.

2. Liquidambar . . . . . FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 343.
In schisto margaceo ad Rochesauve Galliae.

Ordo XLIV. Salicinae.

195. Populus TOURN.

1. Populus crenata UNG. *Chlor. protog. inedit.*
? Faujas in Ann. du Mus. d'hist. nat. II. p. 343. *Croizet Bull. géol.* 1833. *IV. p.* 32. 26.
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae, ad Rochesauve Galliae, et in arenaceo ad Ravel Galliae.

OBS. Populo tremulae affinis.

2. Populus Eoli UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen et ad Parschlug Stiriae.

3. Populus latior ALX. BRAUN. *Manusc.*
Populus cordifolia *Lindl. in Murch.* — *Knorr. t.* 9. *f.* 1. *t.* 9. *c. f.* 1. *Scheuchz. t.* 2. *f.* 4. *t.* 3. *f.* 8.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen et ad Parschlug Stiriae.

OBS. Cum Populo canadensi maxime convenit.

4. Populus gigas UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Parschlug Stiriae.

5. Populus Leuce UNG.
Phyllites Leuce *Rossm. Beitr. I. p.* 27. *t.* 3. *f.* 12. *? Faujas l. c. II. p.* 343.
In arenaceo lignitum ad Altsattel Bohemiae, in schisto margaceo ad Rochesauve Galliae, in arenaceo ad Ravel Galliae.

OBS. Populo albae affinis.

6. Populus ovalifolia ALX. BRAUN. *Manusc.*
Knorr. t. 9. *a. f.* 2. *t.* 9. *b. f.* 1 & 2. *Scheuchz. t.* 4. *f.* 7.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

OBS. Affinis est Populo balsamiferae.

7. Populus Phaetonis VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I. 1. p.* 133. *t.* 10. *f.* 2.
In stagnigeno gypso ad Stradella prope Paviam Italiae.

8. Populus . . . . . BRONG. *Prodr. p.* 143. 209.
Terra lignitum ad Niddam Wetteraviae.

196. Salix TOURN.

1. Salix angustissima ALX. BRAUN. *Manusc.*
Salix viminalis *Karg.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen et ad Bilinam Bohemiae.

2. Salix nerelfolia ALX. BRAUN. *Manusc.*
Salix vitellina *Karg. Knorr. t.* 9. *a. f.* 4.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

3. Salix tenera ALX. BRAUN. *Manusc.*
Salix alba *Karg.* & *Gmel. Knorr. t.* 9. *f.* 6.
Cum priore ad Oeningen.

4. Salix? lanclfolia ALX. BRAUN. *Manusc.*
Salix purpurea *Karg.*
Cum priore ad Oeningen.

5. Salix capreaeformis ALX. BRAUN. *Manusc.*
Cum prioribus ad Oeningen.

6. Salix . . . . . BRONG. *Prodr. p.* 143. 209.
Terra lignitum ad Niddam Wetteraviae.

7. Salix fragilliformis ZENK. *l. c. p.* 22. *t.* 3. *H.*
Ex arenaceo constructionum Blankenburgensi.

8. Salix . . . . . STERNB.

Phyllites fragilliformis *Sternb. Vers. I. p.* 42. *t.* 50. *f.* 1.

In paedero spurio (Halbopal) formationis lignitum ad Teplitz Bohemiae.

9. Salix . . . . . VIV. *l. c. t.* 10. *f.* 4. *t.* 11. *f.* 8. 9. *Croizet Bull. géol.* 1833. *IV. p.* 22. 26.

In stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam et in arenaceo ad Ravel Galliae. (Auvergne.)

---

1. Salicites? Wahlenbergii NILSS. *Vet. Acad. Handl.* 1831. *p.* 345. *t.* 1. *f.* 3—6. *Hisinger Lethaea suec. p.* 112. *t.* 34. *f.* 9.

In saxo arenaceo Grünsand dicto ad Koepinge Scaniae frequenter.

2. Salicites Petzeldianus GÖPP. *Uebers. p.* 220. *Nov. Act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 127. *t.* 67. *f.* 18. *b.*

In arenaceo Grünsand dicto ad Kieslingswalde Silesiae.

197. Rosthornia UNG.

Ligni strata concentrica inconspicua, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenuissimo, brevissimo, ex una v. tribus seriebus cellularum parenchymatosarum formato. Vasa porosa subsimplicia angustissima (0,023 ^{lin}) vacua, lumine elliptico, septis scalariformibus distantibus obliquis, continua, subaequalia, rara, fasciculatim disposita. Cellulae ligni prosenchymatosae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Rosthornia carinthiaca UNG. *l. c.*

Formatio Gossaviensis inter Althofen et Guttaring Carinthiae.

OBS. Differt a Salicibus et Populis nonisi radiis medullaribus, qui in his generibus simplices in ligno fossili compositi reperiuntur.

JULIFLORAE DUBIAE.

2. Credneria integerrima ZENK. *Naturg. d. Urwelt. p.* 17. *t.* 2. *F.*

In arena quadrata (Quadersandstein) ad Blankenburgum Germaniae.

3. Credneria denticulata ZENK. *l. c. p.* 18. *t.* 2. *E.*

In arena quadrata ad Blankenburgum cum praecedente.

4. Credneria biloba ZENK. *l. c. p.* 19. *t.* 2. *A. B.*

In arena quadrata Blankenburgensi.

5. Credneria subtriloba ZENK. *l. c. p.* 20. *t.* 3. *C. D. G.*

In arena quadrata Blankenburgensi.

6. Credneria Schneideriana GÖPP. *Uebers. d. Arb. p.* 220.

In arenaceo constructionum ad Tiefenfurth Silesiae.

7. Credneria Beckeriana GÖPP. *Uebers. d. Arb. p.* 220.

In calcareo cretaceo formationis indeterminatae ad Wirsingawe inter Wohlau et Winzig Silesiae.

---

1. Phyllites . . . . . STERNB. *Vers. I. t.* 35. *f.* 1. *a. b.*

In arenaceo constructionum ad Teschen Bohemiae.

CLASSIS XXI. OLERACEAE.

Ordo XLV. Nyctagineae.

1. Pisonia subcordata Tll. NIGH. *Antigua Almanac.*

In formatione pliocenica recentiori insulae Antiguae.

CLASSIS XXII. THYMELAEAE.

Ordo XLVI. Laurineae.

1. Daphnogene cinnamomeifolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*

? Phyllites cinnamomeifolia *Brong. Prodr. p* 209.

Phyllites cinnamomeus *Rossm. Beitr. z. Verst. I. p.* 23. *t.* 1. *f.* 1—8.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae, in arenaceo lignitum ad Altsattel Bohemiae et in aliis locis.

2. Daphnogene paradisiaca UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Daphnogene relicta UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum priore.

---

1. Laurus Camphora? CROIZ. *Bull. géol.* 1836. *VII. p.* 216.

Laurus . . . . . *Hoening. Dissert. f.* 3. *a.*

Terra lignitum ad Mombach prope Moguntium, inque sedimentis superioribus prope Clermont Galliae.

2. Laurus dulcis LINDL. *Murchiss. & Lyell. Edinb. new. phil. Jour. Nr.* 14. 1829.

In gypsorum schistis Aquarum Sextiarum (Aix) Provinciae.

198. Laurinium UNG.

Ligni strata concentrica inconspicua. Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenui, elongato, e cellulis uni-bi-serialibus parenchymatosis formati. Vasa porosa angusta, vacua, saepius bi- quaternatim connata ceterum aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae, angustae, leptotichae.

1. Laurinium xyloides UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Xyloide arenaceo *Catullo.*

In formatione pliocenica non raro in valle Laverda territorii Vicentini Italiae.

OBS. Differt a Lauro *nobili* nonisi vasis minoribus.

Ordo XLVII. Santalaceae.

199. Nyssa LINN.

1. Nyssa europaea UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In stratis formationis miocenicae cum Polypodite stiriaco, fructibus Aceris et Taxodii europaei ad Arnfels Stiriae.

OBS. Cum Nyssa silvatica *Mich.* fructibus et foliis admodum convenit.

Ordo XLVIII. Aquilarineae.

200. Hauera UNG.

Ligni strata concentrica, inconspicua. Radii medullares uniformes, creberrimi, corpore elongato e cellulis uni-4 serialibus parenchymatosis formati. Vasa porosa impleta, ampla, simplicia v. composita, lumine orbiculari. Cellulae ligni crebrae, pachytichae angustissimae.

Genus in honorem excellentissimi Domini *Josephi* equitis de Hauer, indefessi petrefactorum Austriae scrutatoris propositum.

1. Hauera americana UNG.

Vasa ut plurimum simplicia, vel rarius per paria approximata, pachyticha. Radii medullares subrecti.

Witham *Int. struc. t.* 16. *f.* 14.

Formatio tertiaria insulae Antiguae et ad Papantla regni Mexicani, ubi legit cl. Schiede.

2. Hnuera stiriaca UNG.

Vasa ampliora, bi- ternatimque in taeniam coalita, cellolis ligni amplioribus circumdata. Radii medullares undulatim extensi.

In arenaceo formationis miocenicae ad Kalsdorf prope Ilz Stiriae.

Ordo XLIX. Proteaceae.

1. Petrophiloides Richardsonii BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 44. *t.* 9. *f.* 9—15. *t.* 10. *f.* 5—8.

In argilla Londinensi ad littora Swale Cliff, Herne Bay insulae Sheppy.

2. Petrophiloides cellularis BOWERB. *l. c. I. p.* 47. *t.* 9. *f.* 16. 17.

In argilla Londinensi cum priore.

3. Petrophiloides cylindricus BOWERB. *l. c. I. p.* 48. *t.* 9. *f.* 18. 19.

In argilla Londinensi cum prioribus.

4. Petrophiloides conoideus BOWERB. *l. c. I. p.* 48. *t.* 9. *f.* 26.

Cum prioribus.

5. Petrophiloides ellipticus BOWERB. *l. c. I. p.* 49. *t.* 9. *f.* 21.

Cum prioribus.

6. Petrophiloides oviformis BOWERB. *l. c. I. p.* 49. *t.* 10. *f.* 10. 11.

Cum prioribus.

7. Petrophiloides imbricatus BOWERB. *l. c. I. p.* 50. *t.* 10. *f.* 1—4.

---

1. Phyllites crenulatus STERNB. *Vers. I.* 4. *t.* 42. *f.* 1.

In schisto bituminoso formationis miocenicae ad Haering Tirolis.

CLASSIS XXIII. CONTORTAE.

Ordo L. Oleaceae.

1. Fraxinus? . . . . . UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Ordo LI. Apocinaceae.

1. Echitonium superstes UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Echitonium microspermum UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum priore.

---

1. Neritinium dubium UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

2. Neritinium longifolium UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

---

1. Plumeria flos Saturni UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

---

1. Apocinophyllum sessile UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

2. Apocinophyllum lanceolatum UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

3. Apocinophyllum penninervium UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

4. Apocinophyllum obtusum UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum prioribus.

Ordo LII. Gentianeae.

1. Villarsites Ungeri MÜNST. *Beitr. V. p.* 109. *t.* 4. *f.* 5.

In sedimento superiori montis Bolca.

CLASSIS XXIV. NUCULIFERAE.

Ordo LIII. Verbenaceae.

1. Petraea Palmytii UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

CLASSIS XXV. PETALANTHAE.

Ordo LIV. Ebenaceae.

201. Diospyros LINN.

1. Diospyros brachysepala ALX. BRAUN. *Manusc. Karg. l. c. t.* 1. *f.* 3.

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

CLASSIS XXVI. DISCANTHAE.

Ordo LV. Umbelliferae.

1. Pimpinellites Zizioides UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

CLASSIS XXVII. POLYCARPICAE.

Ordo LVI. Magnoliaceae.

202. Liriodendron LINN.

1. Liriodendron Procaccinii UNG.

Procaccini Ricci Filleti f. 41. 66. 70. 121. *Il. progesso delle scienc. Napoli XI.* 1835.

In gypsorum stratis ad St. Santangelo et Sangaudenzo prope Senogalliam Italiae.

CLASSIS XXVIII. NELUMBIA.

Ordo LVII. Nymphaeaceae.

1. Nymphaea Arethusae BRONG. *Mém. du Mus. d'hist. nat. VIII. p.* 332. *t.* 17. *f.* 9. *f.* 2. *Prodr. p.* 145. 216.

In stagnigena calce silicea ad Lonjumeau Galliae.

2. Nymphaea . . . . . BRONG. *Prodr. p.* 146.

In schisto argilloso montis Bolca Italiae.

CLASSIS XXIX. PEPONIFERAE.

Ordo LVIII. Cucurbitaceae.

1. Cucumites variabilis BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 91. *t.* 13. *f.* 1—34.

In argilla Londinensi Insulae Sheppy Angliae.

CLASSIS XXX. COLUMNIFERAE.

Ordo LIX. Malvaceae.

1. Gossypium arboreum? CROIZ. *Bull. géol.* 1836. *VII. p.* 216. *Faujas. Ann. du Mus. d'hist. nat. II. p.* 343.

Ad Roohesauve et ad Ménat Galliae.

---

1. Hightea elliptica BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 32. *t.* 8. *f.* 1—9.

In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

2. Hightea elegans BOWERB. *l. c. I. p.* 32. *t.* 8. *f.* 10. 11.
Cum priore.

3. Hightea attenuata BOWERB. *l. c. I. p.* 33. *t.* 8. *f.* 12—17.
Cum prioribus.

4. Hightea fusiformis BOWERB. *l. c. I. p.* 34. *t.* 8. *f.* 18—21.
Cum prioribus.

5. Hightea inflata BOWERB. *l. c. I. p.* 35. *t.* 8. *f.* 22. 23.
Cum prioribus.

6. Hightea oviformis BOWERB. *l. c. I. p.* 36. *t.* 8. *f.* 24. 25. 26. 28.
Cum prioribus.

7. Hightea turbinata BOWERB. *l. c. I. p.* 38. *t.* 8. *f.* 29. 30.
Cum prioribus.

8. Hightea orbicularis BOWERB. *l. c. I. p.* 38. *t.* 8. *f.* 31—33.
Cum prioribus.

9. Hightea minima BOWERB. *l. c. I. p.* 39. *t.* 8. *f.* 34—36.
Cum prioribus.

10. Hightea turgida BOWERB. *l. c. I. p.* 41. *t.* 7. *f.* 27. *t.* 9. *f.* 1—8.
Cum prioribus.

Ordo LX. Büttneriaceae.

1. Theobroma Cacao ? NH. NICHOLS. *Antigua Almanac.*
In formatione pliocenica recentiori insulae Antiguae.

Ordo LXI. Tiliaceae.

1. Tilia prisca ALX. BRAUN. *Manusc.*
Tilia europaea *Karg. excl. cit. fig. Scheuchz. t.* 3. *f.* 8.
Phyllites populina *Brong. Mém. du Mus. d' hist. nat. VIII. p.* 237. *t.* 14. *f.* 4.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.
OBS. Affinis est Tiliae grandifoliae.

2. Tilia arborea ? FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat II. p.* 343. *Croizet. Bull. géol.* 1833. *IV. p.* 12. 26.
In schisto margaceo ad Rochesauve et ad Ravel Calliae.

CLASSIS XXXI. HESPERIDES.

Ordo LXII. Aurantiaceae.

203. Klippsteinia UNG.

Ligni strata concentrica, vix lineam lata, minus conspicua. Radii medullares admodum conferti, corpore inerassato, e cellulis uni-quatuor-serialibus parenchymatosis majoribus formati. Vasa porosa angusta, plus minus approximata, ad finem annuli multo angustiora, parcioraque. Cellulae ligni prosenchymatosae angustissimae intermixtis seriebus cellularum parenchymatosarum majorum.

1. Klippsteinia medullaris UNG.
Formatio lignitum ad castellum Thal propo Cracciun.

Ordo LXIII. Cedrelaceae.

1. Cedrela . . . . . FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 344. *t.* 56. *f.* 3.
In schisto margaceo ad Rochesauve Calliae.
OBS. Cum Cedrela odorata comparatur.

CLASSIS XXXII. ACERA.

Ordo LXIV. Acerineae.

204. Acer MÖNCH.

1. Acer campylopterix UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Acer cupterigium UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Acer lignitum UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Phyllites trilobatus *Sternb. Vers. I. p.* 42. *t.* 50. *f.* 2.
Phyllites lobatus *Sternb. Vers. I. t.* 35. *f.* 2.
Terra lignitum. In paedero spurio (Halbopal) propo Teplitz, et in marga schistosa ad Bilinam Bohemiae.

4. Acer Pegusinum UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

5. Acer pseudo-monspessulanum UNG. *Chlor. prot. inedit.*
In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

6. Acer obusilobum UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In arenaceo geanthracis ad Freiberg Stiriae.

7. Acer pseudocampestre UNG. *Chlor. protog. inedit.*
Acer campestre *Karg.*
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen, ad Parschlug Stiriae neo non ad Islak propo Sagor Carnioliae.

8. Acer trilobatum ALX. BRAUN. *Manusc.*
Acer pseudoplatanus *Karg.* — *Knorr. t.* 9. *c. f.* 3.
In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen, ad Parschlug et Bilinam.

9. Acer tricuspidatum ALX. BRAUN. *Manusc.*
? Acer Langsdorfii *Brong. Prodr. p.* 209. — *Knorr. l. c. t.* 9. *c. f.* 2.
Terra lignitum ad Oeningen et Niddam Wetteraviae.

10. Acer productum ALX. BRAUN. *Manusc.*
Knorr. l. c. t. 9. *b. f.* 5.
Terra lignitum ad Oeningen, Bilinam, Parschlug et Arnfels Stiriae.
OBS. Aceri dasycarpo maxime affinis.

11. Acer trifoliatum ALX. BRAUN. *Manusc.*
Terra lignitum ad Oeningen et ad Bilinam.
OBS. Aceri Negundini maxime affinis est.

12. Acer radiatum ALX. BRAUN. *Manusc.*
Terra lignitum ad Oeningen.

13. Acer monspessulanum VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 130. *t.* 10. *f.* 1. *Faujas. Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 343.
In stagnigeno gypso ad Stradellam propo Paviam Italiae, in schisto margaceo ad Rochesauve Galliae.

14. Acer vitifolium ALX. BRAUN. *Manusc.*
Terra lignitum ad Oeningen.

---

1. Acerites ficifolia VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 131. *t.* 9. *f.* 5.
In stagnigeno gypso ad Stradellam propo Paviam Italiae, ad Freiberg Stiriae.

2. Acerites elongata VIV. *l. c. p.* 131. *t.* 10. *f.* 3.
Cum prioribus.
OBS. Cum Aecre cretico *Lin.* similitudinem monstrat.

3. Acerites integerrima VIV. *l. c. p.* 131. *t.* 11. *f.* 6.
Cum prioribus et ad Freiberg Stiriae.
OBS. Affinis est Aceri dasycarpo et Aceri rubro.

4. Accrites? cretaceus NILSS. *Vet. Acad. Handl.* 1831. *p.* 345. *t.* 1. *f.* 1. 2.

Hisinger Lethaea suec. p. 111. *t.* 34. *f.* 6.

In saxo arenaceo Grünsand dicto ad Koepinge Scaniae.

1. Phyllites repandus STERNB. *Vers. I.* 3. *t.* 25. *f.* 1.

In albio cacmenticio prope Tetschen Bohemiae.

205. Acerinum UNG.

Strata concentrica minus conspicua, lineam dimidiam lata. Radii medullares tenuissimi conferti, e cellulis uni-triscrialibus formati. Vasa porosa subsimplicia, vacua, dissepimentis distantibus continua, angustissima, numerosissima, aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae pachytichae inter vasa fere evanescentes.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Acerinum dumbiule UNG. *l. c.*

Formatio tertiaria Austriae superioris.

Ordo LXV. Malpighiaceae.

* *Coriariceae.*

1. Coriaria myrtifolia VIV. *Mém. soc. géol. franc.* 1833. *I.* 1. *p.* 133. *t.* 11. *f.* 3.

In stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam Italiae.

Ordo LXVI. Sapindaceae.

1. Cupanoides lobatus BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 69. *t.* 11. *f.* 1. 2.

Amomocarpum *Brong. Prodr.* 129.

In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

2. Cupanoides corrugatus BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 69. *t.* 11. *f.* 3. 4.

Cum priori.

3. Cupanoides subangulatus BOWERB. *l. c. p.* 70. *t.* 11. *f.* 7—9.

Cum prioribus.

4. Cupanoides grandis BOWERB. *l. c. p.* 71. *t.* 11. *f.* 10—12.

Cum prioribus.

5. Cupanoides tumidus BOWERB. *l. c. p.* 72. *t.* 11. *f.* 13—17.

Cum prioribus.

6. Cupanoides inflatus BOWERB. *l. c. p.* 73. *t.* 11. *f.* 18—22.

Cum prioribus.

7. Cupanoides depressus BOWERB. *l. c. p.* 74. *t.* 11. *f.* 23.

Cum prioribus.

8. Cupanoides pygmaeus BOWERB. *l. c. p.* 75. *t.* 11. 24.

Cum prioribus.

CLASSIS XXXIII. FRANGULACEAE.

Ordo LXVII. Rhamnoideae.

1. Rhamnus multinervis ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto calcareo-margaceo ad Oeningen.

OBS. Rhamno alpino affinis.

2. Rhamnus terminalis ALX. BRAUN. *Manusc.*

Rhamus catharticus *Karg. Knorr. t.* 9. *f.* 3. *t.* 9. *c. f.* 4.

Cum priore ad Oeningen frequens.

---

1. Ziziphus . . . . . FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 344. *t.* 56. *f.* 5.

In schisto margaceo ad Rohesauve Galliae.

---

1. Phyllites rhamnoides ROSSM. *Beitr. p.* 35. *t.* 8. *f.* 30. 31.

In arenaceo geanthracis ad Altsattel Bohemiae.

CLASSIS XXXIV. TRIOCCAE.

Ordo LXVIII. Euphorbiaceae.

1. Buxus balearica LINDL.

Murchison & Lyell. Edinb. new. phil. Jour. Nr. 14. 1828.

In gypsorum schistis Aquarum Sextiarum Provinciae.

CLASSIS XXXV. TEREBINTHINEAE.

Ordo LXIX. Juglandeae.

206. Juglans LINN.

1. Juglans nux-taurinensis BRONG. *Mém. du Mus. d' hist. nat. VIII. p.* 323. *t.* 17. *f.* 6. *Prodr. p.* 144.

In sedimentis superioribus formationis tertiariae prope Taurinum.

OBS. Inter Juglandem regiam et Juglandem nigram medium tenet.

2. Juglans . . . . . CROIZ. *Bull. géol.* 1833. *IV.* 22. 26.

In sedimentis superioribus ad Ravel Galliae.

3. Juglans ventricosa BRONG. *Prodr. p.* 144. 209.

Juglandites ventricosus *Sternb. Vers. I. p.* 40. *t.* 53. *f.* 5. *a. b. Bronn. Leth. geog. p.* 867.

Juglans rostrata *Bronn. Leth. geogn. p.* 866. *t.* 35. *f.* 13. *a. b. c.*

Carpolithus rostratus *Schloth. Petref. II. p.* 98. *t.* 21. *f.* 8.

Phaëtusa lacrymabunda *König. ic. sect. t.* 2. *f.* 23.

Lampetia lacrymabunda *König. l. c. p.* 2. *n.* 23.

In schisto lignitum ad Salzhausen prope Niddam Wetteraviae frequens, ad Arzberg Bavariae, ad littora maris baltici prope Königsberg.

OBS. Cum nuce Juglandis albae maximam similitudinem habet.

4. Juglans acuminata BRAUN. & AGASS.

Bronn. Lethaea geogn. p. 867.

Juglans regia *Karg. Knorr. t.* 9. *a. f.* 1. *Scheuchz. t.* 4. *f.* 10.

In schisto lignitum ad Salzhausen cum fructibus Juglandis ventricosae et ad Oeningen.

5. Juglans falcifolia ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

OBS. Potius cum Juglande nigra quam cum Fraxinis comparari potest.

6. Juglans laevigata BRONG. *Prodr. p.* 145. 209.

In schisto lignitum ad Salzhausen prope Niddam Wetteraviae.

7. Juglans cinerea fossilis BRONN. *Leth. geogn. p.* 867.

In formatione subappenina ad Castell' arquato cum Pino Cortesii.

---

1. Juglandites salinarum STERNB. *Vers. I. p.* 40. *Pusch. Pol.* 178.

In argilla salifera formationis tertiariae ad Wieliczka Poloniae.

OBS. Nuci Juglandis regiae omnino similis, sed paulo minor.

2. Juglandites costatus STERNB. *Vers. II. p.* 207. *t.* 58. *f.* 7—13.

In schisto lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

3. Juglandites elegans GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 156. *t.* 54. *f.* 18.

In arenaceo ferruginoso constructionum propo Aquisgranum.

4. Juglnudites minor STERNB. *Vers. II. p.* 207. *t.* 58. *f.* 3—6.

In minera ferrea ad formationem lignitum pertinente propo Stran Bohemiae.

OBS. Juglans ventricosus, costatus et minor genus Caryam (Hicorium Raf.) nostri orbis representat. (*Sternb.*)

---

1. Phyllites juglandoides ROSSM. *Beitr. z. Verst. Hft. I. p.* 29. *t.* 4. *f.* 16.

In arenaceo lignitum ad Altsattel Bohemiae.

OBS. Ad Juglandem regiam maxime accedit.

207. Jugiandinium UNG.

Ligni strata concentrica ultra lincam lata, minus conspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore brevi, e cellulis uni-triserialibus formati. Vasa porosa magna copiosa breviarticulata vacua, solitaria v. binatim connata, aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae, amplae, leptotichae, interdum septatae.

1. Juglandinium mediterraneum UNG.

Formatio probabiliter tertiaria insulae Lesbos.

208. Mirbelliţes UNG.

Ligni strata lineam et ultra lata, minus conspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore elongato, e cellulis uni-biserialibus parvis conflati. Vasa porosa ampla, impleta? bi-ternatimque connata, in limite annuli multo copiosiora. Cellulae ligni prosenchymatosae, angustissimae, pachytichae, saepius septatae, cellulas parenchymatosas latiores mentientes.

1. Mirbellites Lesbius UNG.

Formatio probabiliter tertiaria insulae Lesbos.

Ordo LXX. Anacardiaceae.

209. Rhus LINN.

1. Rhus . . . . . FAUJAS. *Ann. du Mus. d' hist. nat. II. p.* 344. *t.* 56. *f.* 2.

In schisto margaceo ad Roohesauve Galliae.

OBS. Cum Rhoe cotino affinitatem monstrat.

2. Rhus stygia UNG. *Chlor. protog. p.* 86. *t.* 22. *f.* 3. 4. 5.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

3. Rhus Pyrrhae UNG. *Chlor. protog. p.* 84. *t.* 22. *f.* 1.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

4. Rhus Rhadamanti UNG. *Chlor. protog. p.* 88. *t.* 33. *f.* 1.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

5. Rhus punctatum ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen.

Ordo LXXI. Zanthoxyleae.

210. Zanthoxylon KUNTH.

1. Zanthoxylon europaeum UNG. *Chlor. protog. p.* 89. *t.* 23. *f.* 2. 3.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

CLASSIS XXXVI. CALYCIFLORAE.

Ordo LXXII. Haloragеae.

211. Myriophyllites STERNB. & UNG.

Caulis herbaceus, striatus. Folia verticillata, pinnatipartita.

Unger Chlor. protog. p. 44.

1. Myriophyllites capilliſolius UNG. *Chlor. protog. p.* 44. *t.* 15. *f.* 1. 1. *b.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. ?Myriophyllites microphyllus STERNB. *Vers. I.* 3. *p.* 37. *t.* 35. *f.* 3.

In schisto lithanthracum ad Swina.

3. ?Myriophyllites dubius STERNB. *Vers. I.* 3. *p.* 36. *t.* 31. *f.* 4.

In schisto lithanthracum ad Durham Angliae.

4. ?Myriophyllites gracilis ARTIS *Antedil. Phytol. t.* 12.

In schisto lithanthracum ad El-se-oar Angliae.

212. Trapa LINN.

1. Trapa Arethusae UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In sedimentis montis Bolca Italiae.

OBS. Fructus, qui conveniunt cum illis Trapae bicornis, asservantur in museo natur. universitatis Patavinae.

CLASSIS XXXVII. MYRTIFLORAE.

Ordo LXXIII. Melastomaceae.

1. Melastoma . . . . . TH. NICH. *Antigua Almanac.*

In formatione pliocenica recensiori insulae Antiguae.

Ordo LXXIV. Myrtaceae.

1. Myrtus . . . . . CROIZ. *Bull. géol.* 1836. *VII. p.* 216.

In sedimentis superioribus prope Clermont Galliae.

CLASSIS XXXVIII. ROSIFLOREAE.

Ordo LXXV. Pomaceae.

213. Pyrus LINN.

1. Pyrus Theobroma UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto calcareo-argillaceo ad Parschlug Stiriae.

Ordo LXXVI. Calycantheae.

1. Calycanthus . . . . . ALX. BRAUN. *Manusc.*

In schisto margaceo ad Oeningen neo non ad Niddam Wetteraviae.

CLASSIS XXXIX. LEGUMINOSAE.

Ordo LXXVII. Papilionaceae.

1. Phaseolites . . . . . UNG.

Lindl. in Murchis. & Lyell. Edinb. new. phil. Jour. Nr. 14. 1829.

In gypsorum schistis Aquarum Sextiarum Provinciae.

2. Phaseolites cassiaefolia UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

---

1. Desmodophyllum adoptivum UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum priore.

2. Desmodophyllum viticinoides UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum priore.

---

1. Dolichites europaeus UNG. *Chlor. protog. inedit.*

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Dolichites maximus UNG. *Chlor. protog. inedit.*

Cum priore.

---

1. Erythrina sepulta UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

1. Adelocercis radobojana UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Adelocercis prevaliana UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In marga indurata formationis geanthracis ad Prevali Carinthiae.

1. Banhinia destructa UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

1. Gleditschia polycarpa ALX. BRAUN. *Manusc.*
Knorr. l. c. t. 9. *f.* 5. *Scheuchz. l. c. t.* 2. *f.* 2.
Cabomba oeningensis *Koenig. Jeon. sect. t.* 15. *f.* 181.
In schisto margaceo ad Oeningen.
OBS. Affinis est Gleditschiae monospermae.

1. Cytisus?? oeningensis ALX. BRAUN. *Manusc.*
Cum priore ad Oeningen.

1. Cassia fistula? FAUJAS. *Ann. du Mus. d'hist. nat. II. p.* 344. *t.* 57. *f.* 9.
In schisto margaceo ad Roohesauve Galliae.

1. Robinia Hesperidum UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

1. Leguminosites subovatus BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 125. *t.* 17. *f.* 1. 2.
In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

2. Leguminosites crassus BOWERB. *l. c. I. p.* 125. *t.* 17. *f.* 3 4.
Cum priore.

3. Leguminosites elegans BOWERB. *l. c. I. p.* 126. *t.* 17. *f.* 5—7.
Cum prioribus.

4. Leguminosites rotundatus BOWERB. *l. c. I. p.* 127. *t.* 17. *f.* 8. 9.
Cum prioribus.

5. Leguminosites longissimus BOWERB. *l. c. I. p.* 128. *t.* 17. *f.* 10. 11.
Cum prioribus.

6. Leguminosites gracilis BOWERB. *l. c. I. p.* 129. *t.* 17. *f.* 12. 13.
Cum prioribus.

7. Leguminosites curvus BOWERB. *l. c. I. p.* 129. *t.* 17. *f.* 14. 15.
Cum prioribus.

8. Leguminosites dimidiatus BOWERB. *l. c. I. p.* 130. *t.* 17. *f.* 16—18.
Cum prioribus.

9. Leguminosites lentiformis BOWERB. *l. c. I. p.* 131. *t.* 17. *f.* 19. 20.
Cum prioribus.

10. Leguminosites planus BOWERB. *l. c. I. p.* 132. *t.* 17. *f.* 21. 22.
Cum prioribus.

11. Leguminosites lobatus BOWERB. *l. c. I. p.* 133. *t.* 17. *f.* 23—25.
Cum prioribus.

12. Leguminosites inconstans BOWERB. *l. c. I. p.* 134. *t.* 17. *f.* 26—28.
Cum prioribus.

13. Leguminosites reniformis BOWERB. *l. c. I. p.* 135. *t.* 17. *f.* 29. 30.
Cum prioribus.

14. Leguminosites curtus BOWERB. *l. c. I. p.* 136. *t.* 17. *f.* 31—32.
Cum prioribus.

15. Leguminosites subquadrangularis BOWERB. *l. c. I. p.* 137. *t.* 17. *f.* 33. 34.
Cum prioribus.

16. Leguminosites aequilateralis BOWERB. *l. c. I. p.* 137. *t.* 17 *f.* 35—37.
Cum prioribus.

17. Leguminosites trapeziformis BOWERB. *l. c. I. p.* 138. *t.* 17. *f.* 38. 39.
Cum prioribus.

18. Leguminosites cordatus BOWERB. *l. c. I. p.* 139. *t.* 17. *f.* 40. 41.
Cum prioribus.

1. Xuliaosprionites latus BOWERB. *l. c. I. p.* 143. *t.* 17. *f.* 43. 44.
In argilla Londinensi insulae Sheppy ad ecclesiam Warden.

2. Xuliaosprioaites zingiberiformis BOWERB. *l. c. I. p.* 144. *t* 17. *f.* 45—47.
Cum priore.

Ordo LXXVIII. Mimoseae.

1. Mimosites Browniana BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 140. *t.* 17. *f.* 42.
In lapide caementicio (cement-stone) fodinae ad Ossington (Suffolk) Angliae.
OBS. Cum leguminibus Vachelliae Farnesianae maximam similitudinem offert.

2. Mimosites borealis UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto bituminoso ad Haering Tirolis.

1. Acacia bisperma UNG. *Chlor. protog. inedit.*
In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

2. Acacia . . . . . CROIZ. *Bull. géol.* 1836. *VII. p.* 216.
In schisto ad Ménat Galliae.

PLANTAE INCERTAE SEDIS.

a. Flores.

1. Cucubalites Goldfussii GÖPP. *Nova Acta A. N. C. XVIII. P.* 1. *p.* 570. *t.* 42. *f.* 33. 34.
In geanthrace nigrescente ad Röttgen prope Bonnam.

1. Carpantholites Berendtii GÖPP. *Nov. Act. A. N. C. XVIII. P.* 1. *p.* 571. *t.* 42. *f.* 36. 37.
In succino aureo-flavescenti pellucido inclusus prope Cedanum.

1. Antholithes liliacea BRONG. *Mém. du Mus. d'hist. nat. VIII. p.* 319. *t.* 14. *f.* 7. *Prodr. p.* 128. 212.
In calcareo montis Bolca territorii Vicentini Italiae.

2. Antholithes amphoides BRONG. *Prodr. p.* 212.
Cum priore.

3. Antholithes oeningensis ALX. BRAUN. *Manusc.*
Viburnum oeningense *Koenig. Icones foss. sect.*
In schisto margaceo ad Oeningen.

b. Folia.

1. Dictyophyllum crassinervium LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. p.* 201.
In arenaceo versicoloro ad Liverpool Angliae.

1. Phyllites retusus STERNB. *Vers. I.* 4. *t.* 25. *f.* 2.
Terra lignitum ad Teschen Bohemiae.

2. Phyllites ambiguus STERNB. *Vers. I.* 4. *t.* 42. *f.* 1.
In schisto bituminoso formationis miocenicae ad Haering Tirolis.

3. Phyllites hieraciformis STERNB. *Vers. I.* 4. *t.* 44. *f.* 3. 4.
In schisto bituminoso formationis miocenicae ad Haering Tirolis.
OBS. *Fig.* 3. ad Laurineas fig. 4. ad Myricaceas probabiliter pertinet.

4. Phyllites juglaadiformis STERNB. *Vers. I. 4. t. 35. f. 1.*
In argilla plastica ad Bilinam Bohemiae.
OBS. Foliis Fraxini juglandifoliae similis est.

5. Phyllites suberiformis STERNB. *Vers. I. 4. t. 34. f. 1.*
In arenaceo ad fluvium Athesin prope Brent Italiae.
OBS. Vix cum Quercu subere comparari potest.

6. Phyllites ovatus ROSSM. *Beitr. p. 25. t. 2. f. 9. 10.*
In arenaceo formationis geanthracis ad Altsattel Bohemiae.

7. Phyllites simllis ROSSM. *Beitr. p. 26. t. 2. f. 11.*
In arenaceo oum priore.

8. Phyllites nervosus ROSSM. *Beitr. p. 28. t. 3. f. 13. 14. — t. 10. f. 46.*
Cum prioribus.

9. Phyllites acrinervis ROSSM. *Beitr. p. 29. t. 3. f. 15.*
Cum prioribus.

10. Phyllites pachydermis ROSSM. *Beitr. p. 30. t. 5. f. 18. 19.*
Cum prioribus.

11. Phyllites llagua ROSSM. *Beitr. p. 31. t. 5. f. 20.*
Cum prioribus.

12. Phyllites flagellinervis ROSSM. *Beitr. p. 31. t. 6. f. 21. 22.*
Cum prioribus.

13. Phyllites reticulosus ROSSM. *Beitr. p. 32. t. 6. f. 23.*
Cum prioribus.

14. Phyllites clusioides ROSSM. *Beitr. p. 33. t. 6. f. 24.*
Cum prioribus.

15. Phyllites venosus ROSSM. *Beitr. p. 34. t. 8. f. 26.*
Cum prioribus.

16. Phyllites trivialis ROSSM. *Beitr. p. 35. t. 8. f. 27. 28.*
Cum prioribus.

17. Phyllites subfalcatus ROSSM. *Beitr. p. 35. t. 8. f. 29.*
Cum prioribus.

18. Phyllites saligaus ROSSM. *Beitr. p. 37. t. 9. f. 40.*
Cum prioribus.

19. Phyllites basinervis ROSSM. *Beitr. p. 37. t. 9. f. 41.*
Cum prioribus.

20. Phyllites semipeltatus ROSSM. *Beitr. p. 38. t. 9. f. 43.*
Cum prioribus.

21. Phyllites parallelus ROSSM. *Beitr. p. 38. t. 10. f. 44.*
Cum prioribus.

22. Phyllites myrtaceus ROSSM. *Beitr. p. 38. t. 10. f. 45.*
Cum prioribus.

23. Phyllites subserratus ROSSM. *Beitr. p. 39. t. 10. f. 47. 4.*
Cum prioribus.

24. Phyllites llnearis BRONG. *Desc. géol. des env. de Paris p. 362. t. 11. f. 13.*
Sedimentum superius montis rubri (Moute-Rouge) prope Lut. Parisiorum.

25. Phyllites aerioides BRONG. *l. c. t. 8. f. 1. B. C.*
Cum priore.

26. Phyllites mucronat(a)us BRONG. *l. c. t. 8. f. 1. A.*
Cum prioribus.

27. Phyllites remiformis BRONG. *l. c. t. 10. f. 4.*
Cum prioribus.

28. Phyllites retus(a)us BRONG. *l. c. t. 10. f. 5.*
Cum prioribus.

29. Phyllites spatulat(a)us BRONG. *l. c. t. 10. f. 6.*
Sedimentum superius ad Saint-Nom prope Versallias.

30. Phyllites lance(a)us BRONG. *l. c. t. 8. f. 1. D.*
Sedimentum superius montis rubri prope Lut. Parisiorum.

c. Fructus et Semina.

1. Folliculites kaltennordheimensis ZENK. *Neu. Jahrb. f. Min. u. Geog. 1833. p. 177. t. 4. f. 1—7.*
Inter liguitis strata ad Kaltennordheimium ducatus Isonae Germaniae.

---

1. Faboidea longiuscula BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p. 104 t. 15. f. 1. 2.*
In argilla Londinensi insulae Sheppy Angliae.

2. Faboidea crassa BOWERB. *l. c. I. p. 105. t. 15. f. 3—5.*
Cum priore.

3. Faboidea crassicutis BOWERB. *l. c. I. 106. t. 15. f. 6—8.*
Cum prioribus.

4. Faboidea planodorsata BOWERB. *l. c. I. p. 107. t. 15. f. 9. 10.*
Cum prioribus.

5. Faboidea symetrica BOWERB. *l. c. I. p. 108. t. 15. f. 11—13.*
Cum prioribus.

6. Faboidea plana BOWERB. *l. c. I. p. 108. t. 15. f. 14. 15.*
Cum prioribus.

7. Faboidea marginata BOWERB. *l. c. I. p. 109. t. 15. f. 16—19.*
Cum prioribus.

8. Faboidea semicurvilinearis BOWERB. *l. c. I. p. 110. t. 15. f. 20—22.*
Cum prioribus.

9. Faboidea larga BOWERB. *l. c. I. p. 111. t. 15. f. 23—24.*
Cum prioribus.

10. Faboidea complanata BOWERB. *l. c. I. p. 112. t. 15. f. 25—27.*
Cum prioribus.

11. Faboidea subdisca BOWERB. *l. c. I. p. 113. t. 15. f. 28—30.*
Cum prioribus.

12. Faboidea oblonga BOWERB, *l. c. I. p. 114. t. 15. f. 31—33.*
Cum prioribus.

13. Faboidea ovata BOWERB. *l. c. I. p. 115. t. 16. f. 1. 2. 3.*
Cum prioribus.

14. Faboidea ventricosa BOWERB. *l. c. I. p. 116. t. 16. f. 4—6.*
Cum prioribus.

15. Faboidea robusta BOWERB. *l. c. I. p. 117. t. 16. f. 7—9.*
Cum prioribus.

16. Faboidea pinguis BOWERB. *l. c. I. p. 117. t. 16. f. 10. 11.*
Cum prioribus.

17. Faboidea subrobusta BOWERB. *l. c. I. p. 118. t. 16. f. 12—14.*
Cum prioribus.

18. Faboidea planimeta BOWERB. *l. c. I. p. 119. t. 16. f. 15—17.*
Cum prioribus.

19. Faboidea quadrapes BOWERB. *l. c. I. p. 120. t. 15. f. 18. 19.*
Cum prioribus.

20. Faboiden bifalcis BOWERB. *l. c. I. p.* 120. *t.* 16. *f.* 20. 21.
Cum prioribus.

21. Faboiden tenuis BOWERB. *l. c. I. p.* 121. *t.* 16. *f.* 22. 23.
Cum prioribus.

22. Faboiden subtenuis BOWERB. *l. c. I. p.* 122. *t.* 16. *f.* 24. 25.
Cum prioribus.

23. Faboiden rostrata BOWERB. *l. c. I. p.* 122. *t.* 16. *f.* 26. 27.
Cum prioribus.

24. Faboiden doliformis BOWERB. *l. c. I. p.* 123. *t.* 16. *f.* 28. 29.
Cum prioribus.

25. Faboiden acuta BOWERB. *l. c. I. p.* 123. *t.* 16. *f.* 32. 33.
Cum prioribus.

---

1. Wetherellia variabilis BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 89. *t.* 12. *f.* 1—40.
In argilla Londinensi Insulae Sheppy Britaniae.

---

1. Tricarpellites communis BOWERB. *Hist. foss. fru. & seeds. I. p.* 79. *t.* 11. *f.* 25. 31.
In argilla Londinensi Insulae Sheppy Britaniae.

2. Tricarpellites patens BOWERB. *l. c. I. p.* 80. *t.* 11. *f.* 32—34.
Cum priore.

3. Tricarpellites curtus BOWERB. *l. c. I. p.* 81. *t.* 11. *f.* 35.
Cum priore.

4. Tricarpellites crassus BOWERB. *l. c. I. p.* 81. *t.* 11. *f.* 36.
Cum prioribus.

5. Tricarpellites gracilis BOWERB. *l. c. I. p.* 82. *t.* 11. *f.* 37. 38.
Cum prioribus.

6. Tricarpellites aciculatus BOWERB. *l. c. I. p.* 83. *t.* 11. *f.* 39. 40.
Cum prioribus.

7. Tricarpellites rugosus BOWERB. *l. c. I. p.* 83. *t.* 11. *f.* 41—44.
Cum prioribus.

214. Carpolites STERNB.

Fructus seminave mono- v. dicotyledonea, solitaria, structura interna plane obliterata.
Sternb. Vers. II. p. 208.

1. Carpolites sulcatus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 10. *f.* 8.
In schisto lithanthr. ad Brzas prope Radnitz Bohemiae.

2. Carpolites multistriatus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 39. *f.* 1. 2.
In schisto argillaceo transitionis anthracitum alpis Stangalpe Stiriae.

3. Carpolites cerasiformis STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 10. *f.* 9.
In schisto lithanthr. ad Brzas prope Radnitz Bohemiae.

4. Carpolites sepelitus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 47. *f.* 6. *a & d.*
In schisto lithanthr. ad piscinam Malikowetz prope Radnitz Bohemiae.

5. Carpolites sulcifer STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f.* 15.
In schisto lithanthr. ad Chomle prope Radnitz Bohemiae.

6. Carpolites punctatissimus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f.* 16. 17.
Locus et formatio ignota.

7. Carpolites venosus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f.* 18—20.
In schisto lignitum ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

8. Carpolites lenticularis STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f.* 14.
In schisto lithanthr. ad Chomle prope Radnitz Bohemiae.

9. Carpolites semen mali STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *fig. supr. ex. sin.*
In schisto lignitum ad Altsattel Bohemiae.

10. Carpolites obscurus STERNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f. ultim. dext.*
In schisto lignitum ad Altsattel Bohemiae.

11. Carpolites compositus STESNB. *Vers. II. p.* 208. *t.* 58. *f.* 21—23.
In schisto lignitum ad Altsattel Bohemiae.

12. Carpolites alat(a)us LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. p.* 15. *t.* 87. *III. t.* 210. *B.* — ? *Sternb. Vers. I. t.* 45. *f.* 4.
In schisto lithanthr. ad Jarow Angliae.
OBS. An semen Coniferae?

13. Carpolites sulcat(a)us LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. p.* 179. *t.* 220.
In saxo ferruginoso ad Wardie Beach prope Newhaven Angliae.

14. Carpolites rostratus SCHLOTH. *Petrefact. Sternb. Vers. I. p.* 44. *t.* 53. *f.* 6.
Terra lignitum ad Arzberg.

15. Carpolites euphorbioides GÖPP. *Nov. act. A. N. C. XIX. P.* 2. *p.* 157. *t.* 54. *f.* 19.
In arenaceo ferruginoso constructionum ad Aquisgranum.

16. Carpolites oblongus GÖPP. *l. c. p.* 158. *t.* 54. *f.* 20.
Cum priore.

17. Carpolites acuminatus STERNB. *Vers. I. 4. t.* 7. *f.* 4.
Terra carbonifera ad Radnitz Bohemiae.

18. Carpolites annularis STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 15.
Cum priore.

19. Carpolites bicuspidatus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 8.
Cum prioribus.

20. Carpolites clavatus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 14. *a. b.*
Cum prioribus.

21. Carpolites compressus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 4. *a. b.*
Cum prioribus.

22. Carpolites contractus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 7.
Cum prioribus.

23. Carpolites convexus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 18.
Cum prioribus.

24. Carpolites copulatus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 8. *f.* 26.
Cum prioribus.

25. Carpolites corculum STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 6.
Cum prioribus.

26. Carpolites diospyriformis STERNB. *Vers. 1. 3. 4. t.* 37. *f.* 6.
In formatione oolithica ad Stonesfield Angliae.

27. Carpolites disciformis STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 7. *f.* 13.
Terra carbonifera ad Radnitz Bohemiae.

28. Carpolites discoideus STERNB. *Vers. I. 1. 4. t.* 8. *f.* 27.
Cum priore.

29. Carpolites ellipticus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 1.
Cum prioribus.

30. Carpolites excavatus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 21.
Cum prioribus.

31. Carpolites granularis STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 8. *f.* 22.
Cum prioribus.

32. Carpolites incertus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 17.
Cum prioribus.

33. Carpolites lagenarius STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 16.
Cum prioribus.

34. Carpolites minimus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 3.
Cum prioribus.

35. Carpolites minutulus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 53. *f.* 8.
Terra lignitum ad Niddam Wotteraviae.

36. Carpolites morchellaeformis STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 5.
Terra carbonifera ad Radnitz Bohemiae.

37. Carpolites ovulum BRONG. *Class. végét. foss. t.* 6. *f.* 2. *a. b. c.*

38. Carpolites pistacinus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 53. *f.* 7.
Terra lignitum ad Niddam Wotteraviae.

39. Carpolites regularis STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 2.
Terra carbonifera ad Radnitz Bohemiae.

40. Carpolites retusus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 7. *f.* 10. 11.
var. major. & minor.
Cum priore.

41. Carpolites stychninus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 53. *f.* 4. *a. b.*
Terra lignitum ad Niddam Wetteraviae.

42. Carpolites subcordatus STERNB. *Vers. I.* 1. 4. *t.* 53. *f.* 6.
Cum priore.

43. Carpolites tesselatus STERNB. *Vers. I.* 1. *t.* 7. *f.* 20.
Terra carbonifera ad Radnitz Bohemiae.

44. Carpolites truncatus STERNB. *Vers. I.* 1. *t.* 7. *f.* 19. *a. b.*
Cum priore.

45. Carpolites umbillicatus STERNB. *Vers. I.* 1. *t.* 7. *f.* 12.
Cum prioribus.

46. Carpolites umbonatus STERNB. *Vers. I.* 1. *t.* 9. *f.* 2.
Cum prioribus.
OBS. An fungis adnumerandus?

47. Carpolites marginatus ARTIS *Antedil. Phytol. t.* 22.
Terra carbonifera ad Leabrook Angliae.

d. Caules.

1. Tympanophora simplex LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 170. *A.*
In formatione oolitica ad Cloughton Wyke prope Scarborough Angliae.

2. Tympanophora racemosa LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 170. *B.*
Cum priore.
OBS. Cum Chondrite turbinato et discophoro magnam similitudinem monstrat.

---

1. Sphaereda parodoxa LIND. & HUTT. *Foss. flor. III. t.* 159
In arenaceo et schisto inferiore ad Cloughton Angliae.
OBS. An ad Selagines portinet?

---

1. Hydatica prostrata ARTIS *Antedil. Phytol. t.* 1.
In schisto lithanthracum ad El-so-car Angliae.

2. Hydatica columnaris ARTIS *Antedil. Phytol. t.* 5.
Cum priore.

---

1. Pinnularia capillacea LIND. & HUTT. *Foss. flor. II. t.* 111.
Terra carbonifera ad Leebotwood Angliae, in Stangalpe Stiriae.

* *Trunci.*

1. Rothenbergia Hollebenii COTTA. *Neu. Jahrb. für Min.* 1843. *p.* 411. *t.* 2. *f.* 8.
In arenacee Grauwacke dicto montis rubri ad Saalfeld Germaniae.

---

1. Calamosyrinx Zwickaviensis PETZ. *Neu. Jahrb. für Min.* 1842. *p.* 181. *t.* 5.
Terra lignitum ad Cygneam Germaniae.

** *Ligna.*

215. Petzholdia UNG.

Ligni strata concentrica, conspicua, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, creberrimi, tenuissimi, e cellulis uniserialibus formati. Vasa porosa magna, breviarticulata, vacua, aequalia, disjuncta, rarissime binatim ternatimve conjuncta, ceterum aequabiliter disposita. Cellulae ligni prosenchymatosae, angustissimae, leptotichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 112.

1. Petzholdia tropica UNG. *l. c.*
Vasorum pori minimi, contigui, septa obliqua. *Witham Int. struct. t.* 16. *f.* 12. 13.
Formatio tertiaria recentior insulae Antiguae.

2. Petzholdia major UNG.
Cellulae ligni prosenchymatosae latiores, vasaque ampliora.
Formatio tertiaria Indiae occidentalis.

216. Pritchardia UNG.

Ligni strata concentrica nulla?! Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenui, humili, e cellulis uni-biseriatis parenchymatosis, magnis formato. Vasa porosa rara, breviarticulata, ampla, cellulis impleta, hinc inde per paria connata, aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae numerosae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Pritchardia insignis UNG. *l. c.*
Formatio tertiaria in insula St. Bartholomaei Indiae occidentalis.

217. Withamia UNG.

Ligni strata concentrica conspicua. Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenui, brevissimo, e cellulis uni- triserialibus, parenchymatosis formato. Vasa porosa breviarticulata, subimpleta, annulum inchoantia amplissima, sensim angustiora. Cellulae ligni prosenchymatosae angustae, leptotichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Withamia stiriaca UNG. *l. c.*
Strata concentrica lineam et ultra lata. Pori vasorum minimi, contigui spiraliter dispositi. Formatio tertiaria prope Nestelbach Stiriae inferioris.

218. Meyenites UNG.

Ligni strata concentrica minus conspicua, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, confertissimi, corpore tenui, humili, e cellulis uni- quadriserialibus, minimis formato. Vasa porosa subsimplicia, minora, parciora, vacua, septis distantibus continua, aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae, vasis multo numerosiores.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Meyenites aequimontanus UNG. *l. c.*
Formatio miocenica ad Gleichenberg Stiriae inferioris.

219. Nicolia UNG.

Ligni strata concentrica, inconspicua. Radii medullares uniformes, confertissimi, undulatim extensi, corpore tenui, humili, e cellulis uni- triserialibus parenchymatosis, majoribus formato. Vasa porosa ampla (0,10‴) impleta, rariora, aequabiliter disposita, per

paria connata. Cellulae ligni prosenchymatosae, angustissimae, pachytichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Nicolia aegyptiaca UNG. *l. c.*
Formatio tertiaria ad Asserae Aegypti.

220. Charpentieria UNG.

Ligni strata concentrica inconspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore tenui elongato, e cellulis hi- triserialibus parenchymatosis formato. Vasa porosa impleta, aequabiliter disposita, saepius bi- ternatimque connata. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae.

1. Charpentieria nivium UNG.
Inter lapides provolutos ad Leopolim Galiciae.

221. Piccolominites UNG.

Ligni strata concentrica conspicua. Radii medullares uniformes confertissimi undulati, e cellulis uni- biserialibus parenchymatosis formati. Vasa porosa magna, cellulis amplis repleta, majora minoribus intermixta, saepius per paria connata. Cellulae ligni angustae leptotichae.

1. Piccolominites sardus UNG.
Vasa aequabiliter distributa, pori vasorum minimi contigui, orbiculares.
Formatio tertiaria insulae Sardiniae.
OBS. Ad Nicoliam proxime accedit. — Communicavit peregrinator celeberrimus Vincent. Comes de Piccolomini.

222. Bronnites UNG.

Ligni strata concentrica distincta, duas lineas lata. Radii medullares uniformes, conferti, e cellulis uni- triserialibus (?) conflati. Vasa porosa magna, cellulis amplis repleta, aequalia, bi- ternatimque connata (!), ceterum aequaliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae septis creberrimis divisae, leptotichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Bronnites antignensis UNG.
Vasa saepius simplicia. Pori vasorum magni, conferti. Strata concentrica distincta. *Witham Int. struct. t.* 16. *f.* 11.
Formatio tertiaria insulae Antiguae.

2. Bronnites viennensis UNG
Vasa ut plurimum composita. Pori vasorum magni conferti. Strata concentrica minus distincta.
In arenaceo Viennensi ad Dornbach prope Viennam.

223. Lillia UNG.

Ligni strata concentrica nulla. Radii medullares biformes, corpore elongato, majores ad $\frac{1}{4}$‴ lati, minores copiosissimi, undulatim extensi, uniseriales. Vasa porosa maxima (0,10‴ lat.) impleta, subcontigua, acquabiliter distributa. Cellulae ligni ampliores, leptotichae, parchymatosae, septatae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Lillia vitiensis UNG. *l. c.*
Formatio tertiaria ad Banca Hungariae.

224. Brongniartites UNG.

Ligni strata concentrica minus conspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore valde elongato e cellulis uni-pluri serialibus parenchymatosis majoribus minoribusve conflato. Vasa porosa copiosa, brevi-articulata impleta, binatim-quinatimque in modum fasciculi vel taeniae disposita. Cellulae ligni prosenchymatosae angnstae, leptotichae.

1. Brongniartites graecus UNG.
Formatio probabiliter tertiaria insulae Lesbos.

225. Fichtelites UNG.

Strata concentrica ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, conferti, corpore crassiusculo, elongato, e cellulis pluriserialibus, majoribus minoribusque formato. Vasa porosa breviarticulata, vacua, stratum inchoantia amplissima (0,16‴ lat.), interdum per paria connata, reliqua multo angustiora. Cellulae ligni prosenchymatosae, elongatae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Fichtelites articulatus UNG. *l. c.*
Pori vasorum conferti.
Formatio tertiaria Austriae superioris.

226. Mohlites UNG.

Ligni strata concentrica, lata, angustaque. Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenui, abbreviato, e cellulis uni- pluriserialibus, minimis formato. Vasa porosa breviarticulata, vacua. Cellulae ligni prosenchymatosae abbreviatae, leptotichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Mohlites parenchymatosus UNG. *l. c.*
Strata concentrica latiora. Vasa porosa angustiora, versus strati peripheriam decrescentia.
Formatio miocenica prope Gleichenberg Stiriae inferioris.

2. Mohlites cribrosus UNG. *l. c.*
Strata concentrica angustissima. Vasa porosa 0,15‴ lata, annulam simplicem, paucissimis minoribus subsequentibus formantia.
Formatio tertiaria prope Libethen Hungariae.

227. Cottaites.

Strata concentrica conspicua, lineam et ultra lata. Radii medullares uniformes, compressi, tenuissimi, conferti, e cellulis minimis uni- triserialibus compositi. Vasa porosa, breviartieulata, impleta, in limite strati valde discreta, reliqua multo minora fasciculatim disposita. Cellulae ligni prosenchymatosae angustae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

1. Cottaites lapidariorum UNG. *l. c.*
Vasa porosa etiam in limite strati minima, uniserialia. Cellulae ligni prosenchymatosae, pachytichae.
Formatio tertiaria prope Gleichenberg Stiriae.

2. Cottaites robustior UNG. *l. c.*
Vasa porosa in limite strati pluriserialia, subapproximata. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae.
Formatio tertiaria ad Antal prope Schemnitz Hungariae.

3. Cottaites vasculosus UNG. *l. c.*
Vasa perosa in limite strati pluriserialia, magna, sensimque decrescentia. Radii medullares undulatim extensi. Cellulae ligni leptotichae, septis transversis saepius divisae.
Formatio tertiaria ad Nicolaiburgum Austriae inferioris.

228. Schleidenites UNG.

Ligni strata concentrica conspicua, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, conferti, corpore tenui, brevi, e cellulis uni- triserialibus, parenchymatosis conflato. Vasa porosa continua, impleta, binatim ternatimve connata, inaeqnalia, in limite strati maxima (0,170‴) reliqua minora, fasciculatim disposita. Cellulae ligni vasa circumdantes parenchymatosae, majores, ceterae prosenchymatosae, pachytichae.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 102.

1. Schleidenites compositus UNG. *l. c.*
Formatio tertiaria Hungariae.

OBS. Fischtelites, Mohlites, Cottaites et Schleidenites probabiliter ad Leguminosas pertinent.

Plantarum fossilium enumeratio

secundum formationis geologicae periodos.

* plantae asterisco notatae jam in praecedentibus formationibus obviae sunt.

I. FORMATIO TRANSITIONIS.

Strata Cambrica, Silurica et Devonica (Grauwacke).

Fucoideae.

Chondrites antiquus *Sternb.*
„ circinatus –
Sphaerococcites dentatus *Sternb.*
„ Serra –

Calamiteae.

Calamites radiatus *Brong.*
„ Suckowii –
„ cruciatus *Sternb.*
„ Cistii *Brong.*
„ dubius *Artis.*
„ approximatus *Brong.*
„ Voltzii –
„ transitionis *Göpp.*
„ stigmarioides –
„ tuberculatus –
Bornia scrobiculata *Sternb.*

Asterophyllitae.

Asterophyllites pygmea *Brong.*
„ equisetiformis –
Annularia fertilis *Sternb.*

Neuropterides.

Neuropteris cordata *Brong.*
„ Loschii –
„ Soretii –
„ alpina *Sternb.*
Cyclopteris flabellata *Brong.*
„ Bockschiana *Göpp.*
„ tenuifolia –
„ heterophylla –
Noeggerathia obliqua *Göpp.*

Sphenopterides.

Hymenophyllites Gerstorfii *Göpp.*

Pecopterides.

Alethopteris lonchitidis *Brong.*
„ Serlii *Göpp.*
„ Baumontii *Göpp.*
„ Defrancii –
Cyatheites arborescens –
„ Miltoni –
„ dentatus –
Pecopteris striota *Göpp.*
„ plumosa *Brong.*
Pecopteris delicatula *Brong.*
„ aspera –
„ aequalis –
„ alpina *Sternb.*

Stigmarieae.

Stigmaria ficoides *Brong.*
„ ? Veltheimiana *Brong.*
Didymophyllon Schottini *Göpp.*
Ancistrophyllum stigmariaeforme *Göpp.*

Sigillarieae.

Sigillaria leioderma *Brong.*
„ densifolia –
„ rhomboidea –
„ obliqua –
„ Brardii –
„ Defrancii –
„ elegans –
„ elliptica –
„ Voltzii –
„ gracilis –
„ Schlotheimiana *Brong.*
Sigillaria laevigata *Brong.*
„ elongata –
„ Deutschiana –
„ parallela *Ung.*
„ clypeata *Sandb.*

Lepidodendreae.

Lepidodendron obovatum *Sternb.*
„ rimosum –
„ undulatum –
Ulodendron minus *Lind. & Hutt.*
Knorria imbricata *Sternb.*
Dechenia euphorbioides *Göpp.*
Lepidophyllum lineare *Brong.*

Lycopodiaceae.

Lycopodites acicularis *Göpp.*
Pachyphoeus tetragonus –

Abietineae.

Pinites Brandlingi *Lind. & Hutt.*
„ Goepperti *Ung.*

Plantae incertae sedis.

Carpolites multistriatus *Sternb.*
Rothenbergia Hollebenii *Cotta.*

II. FORMATIO LITHANTHRACUM.

Arenaceus ruber antiquus (Old Red), strata carbonifera, calcareus montanus.

Fucoideae.

Chondrites dissimilis *Eichw.*
„ trichomanoides *Göpp.*

Algae dubiae affinitatis.

Fucus subtilis *Eichw.*
„ taeniola –

Fungi.

Exoipulites Neesii *Göpp.*
Polyporites Browmanni *Lind. & Hutt.*

Calamiteae.

Calamites decoratus *Brong.*
* „ Suckowii –
„ undulatus –
„ ramosus *Artis.*
* „ cruciatus *Sternb.*
„ Brongniarti –
* „ Cistii *Brong.*
* „ dubius *Artis.*
„ cannaeformis *Brong.*
„ pachyderma –
„ varians *Sternb.*
„ nodosus *Schloth.*
* „ approximatus *Brong.*
„ Steinhaueri –
* „ Voltzii –
„ inaequalis *Lind. & Hutt.*
„ verticillatus –
„ alternans *Germ. & Kaulf.*
„ regularis *Sternb.*
Calamites remotus *Schloth.*
„ Lindleyi *Sternb.*
„ articulatus *Kut.*
„ columella –
„ irregularis –
„ trigonus –
„ cellulosus –
Equisetites mirabilis *Göpp.*
„ dubius –
„ infundibuliformis *Sternb.*
Bockschia flabellata *Göpp.*

Asterophyllitae.

Volkmannia distachya *Sternb.*
„ arborescens –
„ gracilis „
„ elongata *Pressl.*
„ sessilis –
„ hottonioides *Göpp.*
Huttonia spicata *Sternb.*
Asterophyllites equisetiform. *Bro.*
„ rigida *Brong.*
„ hippuroides *Brong.*
„ dubia –
„ diffusa –
„ grandis *Lind. & Hutt.*
„ foliosa –
„ jubata –
„ commosa –
„ longifolia *Brong.*
„ tenuifolia –
„ tuberculata –
Asterophyllites delicatula *Brong.*
„ Brardii –
„ galioides *Lind. & Hut.*
„ Neumannianus *Göpp.*
„ giganteus –
Annularia minuta *Brong.*
„ brevifolia –
* „ fertilis *Sternb.*
„ floribunda „
„ longifolia *Brong.*
„ spinulosa *Sternb.*
„ radiata –
„ sphenophylloides *Ung.*
Hippurites longifolia *Lindl.*
Phyllotheca australis *Brong.*

Danaeaceae.

Glockeria maratioides *Göpp.*
Danaeites asplenioides –

Gleicheniaceae.

Gleichenites artemisiaefolius *Göpp*
„ critmifolius –
Partschia Brongniarti *Sternb.*
Asterocarpus Sternbergii *Göpp.*
„ multiradiatus –

Neuropterides.

Neuropteris smilacifolia *Sternb.*
„ cordata *Brong.*
„ Scheuchzeri *Hoffm.*
„ angustifolia *Brong.*
„ acutifolia –
Neuropteris crenulata *Brong.*
„ macrophylla –
„ Cistii –
„ Grangeri –
„ rotundifolia –
„ flexuosa *Sternb.*
„ gigantea –
„ tenuifolia –
* „ Loschii *Brong.*
„ heterophylla *Sternb.*
„ Brongniartii –
„ microphylla *Brong.*
„ plicata *Sternb.*
„ obovata –
„ rubescens –
„ affinis *Gutb.*
„ Lindleyana *Sternb.*
„ thymifolia –
„ oblongata –
„ conferta *Sternb. & Göpp*
„ obliqua *Göpp.*
„ conjugata *Göpp.*
„ serrata *Sternb.*
„ lobifolia *Phillips.*
„ dickebergensis *Sternb.*
„ ovata *Hoffm.*
„ distans (bis) *Sternb.*
„ Martini *Sternb.*
„ ingens *Lind. & Hutt.*
Odontopteris Brardii *Brong.*
„ minor –
„ Schlotheimii –
„ obtusa –

Odontopteris Lindleyana *Sternb.*
„ stipitata *Göpp.*
„ Neumanniana *Göpp.*
„ Neesiana –
„ Reichiana *Gutb.*
„ Böhmii –
„ dentata –
„ britanica –
„ Münsteri *Eichw.*
Cyclopteris orbicularis *Brong.*
„ Germari *Göpp.*
„ reniformis *Brong.*
„ trichomanoides *Brong.*
„ obliqua *Broug.*
„ gigantea *Göpp.*
„ dilatata *Lind. & Hutt.*
„ heterophylla *Göpp.*
„ Murchisoni –
„ otopteroides –
„ auriculata *Sternb.*
„ subcrenulata *Ung.*
„ Villiersii *Sternb.*
„ dilatata „
„ pachyrrhachis *Göpp.*
„ cuneata *Göpp.*
„ concinna –
„ oblongifolia *Göpp.*
„ microphylla –
Noeggerathia Beinertiana *Göpp.*
„ foliosa *Sternb.*
„ flabellata *Lind. & Hutt.*
„ Kutorgae *Ung.*
Schizopteris anomala *Brong.*
Diotyopteris Bronguiarti *Gutb.*

Sphenopterides.

Sphenopteris Davallia *Göpp.*
„ spinosa –
„ lincaris *Sternb.*
„ acutiloba –
* „ laxa –
„ elegans *Brong.*
„ elegans *Sternb.*
„ microloba *Göpp.*
„ tridatylites *Brong.*
„ tenella –
„ meifolia *Sternb.*
„ tenuifolia *Broug.*
„ gyrophylla *Göpp.*
„ flexuosa *Gutb.*
„ lanceolata –
„ opposita –
„ minuta –
„ coralloides *Gutb.*
„ microphylla –
„ enucolata *Lind. & Hut.*
„ distans *Sternb.*
„ lyratifolia *Göpp.*
„ Hoeninghausi *Broug.*
„ rigida –
„ trifoliolata –
„ polyphylla *Lind. & H.*
„ obtusiloba *Brong.*
„ irregularis *Sternb.*
„ botryoides –
„ repanda *Göpp.*
„ Conwayi *Lind. & Hutt.*
„ debilis *Göpp.*
„ crenata *Lind. & Hutt.*
„ Gravenhorstii *Brong.*
„ Schlotheimii *Sternb.*
„ Dubuissonis *Brong.*
„ gracilis –
„ Hibertii *Lind. & Hutt.*
„ membranacea *Gutb.*
„ tetradactyla –
„ Bronnii –
„ formosa –
„ rutaefolia –
Sphenopteris macilenta *Gutb.*
„ laciniata –
„ Linkii *Göpp.* –
„ interruptepinnata *Kut.*
„ latifolia *Brong.*
„ acuta –
„ macilenta *Lind. & Hutt.*
„ alata *Göpp.*
„ bifurcata *Göpp.*
„ cristata *Sternb.*
„ chaerophylloides *Göpp.*
Hymenophyllites quercifolius *Göpp*
„ Humboldtii „
„ Zobelii „
„ Grandini „
„ obtusilobus „
„ furcatus „
„ dissectus „
Trichomanites Kaulfnssii *Göpp.*
– bifidus –
„ Beinertii –
„ adnascens –
„ delicatulus –
Steffensia davallioides *Göpp.*

Pecopterides.

Beinertia gymnogramoides *Göpp.*
Diplazites emarginatus –
„ longifolius –
Asplenites radniccusis –
„ Reichianus –
„ heterophyllus –
„ crispatus –
„ nodosus –
„ ophiodermaticus –
„ trachyrrhachis –
„ divaricatus –
„ Virletii –
Woodwartites obtusilobus –
„ acutilobus –
*Alethopteris lonchitidis *Brong.*
„ Sternbergii *Göpp.*
„ Davreuxii –
„ Mantellii –
„ heterophylla –
„ Dournaisii –
„ aquilina –
„ Crandini –
„ urophylla –
* „ Serlii –
„ marginata –
„ crenulata –
„ Serra –
„ Ottonis –
„ longifolia *Sternb.*
„ fastigiata –
„ angustissima *Göpp.*
„ similis –
„ adiantoides –
„ Sauveurii –
„ nervosa –
„ muricata –
„ Ducklandii –
„ Dronguiartii –
„ ovata –
„ Cistii –
„ Dofrancii –
„ Nestleriana –
„ sinuata –
„ brachyloba *Sternb.*
Cycatheites Schlotheimii *Göpp.*
„ Condollianus –
* „ arboreseens –
„ lepidorrhachis –
„ villosus –
„ orcopteridis –
* „ Miltoni –
* „ dentatus –
„ repandus –
Cycatheites undulatus *Göpp.*
Hemitelites giganteus –
„ Scheuchzeri –
„ Trevirani –
„ polypodioides –
Balantites Martii –
Oligocarpia Gutbieri –
Polypodites spaeroides –
„ elegans –
Clossopteris Browniana *Brong.*
„ angustifolia –
Pecopteris danaeoides *Ung.*
„ Pluckenetii *Sternb.*
„ angusta –
„ Lindleyana *Royl.*
„ Cüntheriana *Göpp.*
„ dicksonioides –
„ orbiculata *Sternb.*
„ caudata *Lind. & Hutt.*
„ Biotii *Brong.*
„ silesiaca *Göpp.*
„ microcarpa –
„ Jaegeriana –
„ decussata –
„ elongata –
„ Erdmengeriana *Göpp.*
„ nodosa –
„ leptorrhachis –
„ oxyphylla –
„ Clockeriana –
„ abbreviata *Brong.*
* „ plumosa –
* „ delicatula –
„ Brardiana –
„ punctulata –
„ obliqua –
* „ aspera –
„ microphylla –
„ unita –
* „ aequalis –
„ pennaeformis –
„ acuta –
„ borealis –
„ Sillimanni –
„ Loschii –
„ lanceolata *Sternb.*
„ antiqua –
„ crenata –
„ excellens –
„ Novae Hollandiae *Stern.*
„ Hügeliana *Sternb.*
„ mucronata –
„ discreta –
„ ? vallida –
„ ? dubia –
„ ? radniccnsis –
„ ? elegans –

Filices foss. dub. affinitatis.

Aphlebia pateraeformis *Germ.*
„ pateus –
„ acuta *Sternb.*
„ crenata –
„ crispa –
„ lincaris –
„ tenuiloba –
Weissites vesicularis *Göpp.*

Caudices filicum.

Protopteris punctata *Sternb.*
? „ Singeri *Göpp.*
Tubicaulis angulatus *Eichw.*
Caulopteris peltigera *Sternb.*
„ Cistii –
„ Freisleberi *Gutb.*
„ Phillipsii *Lind. & Hutt.*
„ macrodiscus *Sternb.*
„ primaeva *Lind. & Hutt.*
? Caulopteris gracilis *Lind. & H.*
„ appendiculata *Ung.*
Karstenia omphalostigma *Göpp.*
„ mamillaris –

Marsilaceae.

SphenophyllumSchlotheimii *Brong*
„ emarginatum –
„ truncatum –
„ dentatum –
„ fimbriatum –
„ quadrifidum –
„ crosum *Lind. & Hutt.*
Vertebraria indica *F. Royle.*
„ radiata –
Trizygia speciosa –

Stigmarieae.

*Stigmaria ficoides *Brong.*
„ reticulata –
„ regularis –
„ intermedia –
„ tuberculosa –
„ Socolowii *Eichw.*
„ rigida *Brong.*
„ minima –

Sigillarieae.

*Sigillaria leioderma *Brong.*
„ venosa –
* „ rhomboidea –
„ lepidodendrifolia *Brong*
„ striata –
* „ obliqua –
„ Menardi –
* „ Brardii –
* „ Defrancii –
„ Sorlii –
„ ornata –
„ minima –
„ tessellata –
* „ elegans –
„ Dournaisii –
„ Brochantii –
„ alveolaris –
„ Knorrii –
„ Boblayi –
* „ elliptica –
„ pyriformis –
„ notata –
„ transversalis –
„ mamillaris –
„ pachyderma –
„ Utschneideri –
„ Graeseri –
„ scutellata –
„ Saulii –
„ cuspidata –
„ subrotunda –
„ contracta –
„ Sillimanni –
„ oculata –
* „ gracilis –
„ Candollii –
„ Davreuxii –
„ orbicularis –
„ angusta –
„ hippocrepis –
„ Certei –
* „ Schlotheimiana –
„ reniformis –
* „ laevigata –
„ Polleriana –
* „ elongata –
„ intermedia –
„ Deutschiana –
„ rugosa –
„ canaliculata –
„ microstigma –

Sigillaria alternans *Lind. & Hutt.*
„ catenulata –
Syringodendron Pachyderma *Bron.*
„ cyclostigma –
Diploxylon elegans *Corda.*

Lepidodendreae.

Lepidodendron dichotomum *Sternb.*
„ Mannebachense –
„ aculeatum –
„ rugosum *Brong.*
„ crenatum *Sternb.*
* „ obovatum –
„ Puschianum *Göpp.*
„ caudatum *Ung.*
„ Rhodeanum *Sternb.*
„ crenatum *Göpp.*
„ umbonatum –
„ longissimum –
„ Lindleyanum *Ung.*
„ Volkmannianum *Sternb.*
„ affine *Ung.*
* „ rimosum *Sternb.*
„ ? caelatum –
„ tetragonum –
„ Mieleckii *Göpp.*
„ Steinbeckianum *Göpp.*
„ Charpenterianum –
„ Haroourtii *With.*
„ oocephalum *Lind. & H.*
„ plumarium –
„ selaginoides *Sternb.*
„ longifolium *Brong.*
* „ undulatum *Sternb.*
„ confluens –
„ imbricatum –
„ quadrangulare *Ung.*
„ Bloedii *Fisch.*
Bergeria acuta *Sternb.*
„ marginata *Sternb.*
„ angulata –
„ rhombica –
„ minuta –
„ quadrata –
Ulodendron majus *Lind. & Hutt.*
„ Lindleyanum *Sternb.*
* „ minus *Lind. & Hutt.*
„ punctatum *Sternb.*
„ minutum –
„ Rhodeanum –
Ulodendron ellipticum *Sternb.*
„ Schlegelii *Eichw.*
Bothrodendron dichotomum *Göpp.*
Megaphytum approximatum *Artis.*
„ distans *Lind. & Hutt.*
„ majus *Sternb.*
? „ Allani *Brong.*
*Knorria imbricata *Sternb.*
„ Sellonii –
„ taxina *Lind. & Hutt.*
Halonia tuberculosa *Brong.*
„ gracilis *Lind. & Hutt.*
„ Beinertiana *Göpp.*
Lepidophyllum majus *Brong.*
„ lanceolatum –
„ Boblayi –
* „ lineare –
„ trinerve –
„ glossopteroides *Göpp.*
„ intermedium *Lind. & H.*
Lepidostrobus ornatus *Brong.*
„ comosus *Lind. & Hutt.*
„ undulatus *Brong.*
„ emarginatus –
„ major –
„ variabilis *Lind. & Hutt.*
„ Pinaster –
Cardiocarpon majus *Brong.*
„ Pomieri –
„ cordiforme –
„ ovatum –
„ acutum –

Lycopodiaceae.

Selaginites patens *Brong.*
„ erectus –
Lycopodites piniformis *Brong.*
– Gravenhorstii –
„ Hoeninghausii –
« imbricatus –
„ Bronnii *Sternb.*
„ juliformis *Göpp.*
„ pinnatus *Bronn.*
„ longifolius *Göpp.*
„ Phlegmarioides *Brong*
„ Sillimanni –
„ ? tenuifolius –
„ filicoiformis –
„ affinis –
Lycopodites hexagonus *Bischoff.*
Lepidophloyos laricinum *Sternb.*

Cycadeaceae.

Cycadites palmatus *Sternb.*
„ zamiaefolius –
Zamites blechnoides –
Pterophyllum gonorrhaohis *Göpp.*
Cycadeoidea Cordai *Ung.*
„ columnaris *Ung.*
Calamoxylon cycadeum *Corda.*
„ ? involutum *Ung.*
Pachypteris latinervia *Kut.*
Carpolithus cycadinus *Corda.*

Gramineae dubiae.

Poacites oocoina *Lind. & Hutt.*
„ lanceolata *Brong.*
„ aequalis –
„ striata –
„ latifolia *Göpp.*
Cyperites bicarinatus *Lind. & H.*

Liliaceae.

Rabdotus verrucosus *Sternb.*
Artisia transversa –
„ approximata *Ung.*
„ distans –
Cromyodendron radniceense *Sternb.*

Scitamineae.

Cannophyllites Virletii *Brong.*
Trigonocarpum Noeggerathi *Brong*
„ oblongum *Lind. & Hutt.*
„ ovatum *Brong.*
„ Parkinsonis –
„ cylindricum –
„ dubium –
„ Dawesii *Lind. & Hutt.*
„ olivaeforme –
Musacites primaevus *Sternb.*
Musocarpum prismaticum *Brong.*
„ difformo –

Palmae.

Flabellaria borassifolia *Sternb.*
Zeugophyllites calamoides *Brong.*
Palaeospathe Sternbergii *Ung.*
„ aroidea –

Abietineae.

Elate anthracina *Ung.*
Pissadendron primaevum *Ung.*
– antiquum –
Pinites Withami *Lind. & Hutt.*
– medullaris –
* – Brandlingi –
– ambiguus *With.*
– carbonaceus –
– Beinertianus *Ung.*
Peuco Withami *Lind. & Hutt.*
? „ Hügelianu *Ung.*
? „ australis –

Haloragene ?

Myriophyllites ? microphyllus *Ster.*
„ dubius –
„ gracilis *Artis.*

Plantae incertae sedis.

Carpolites sulcatus *Sternb.*
„ cerasiformis –
„ sepelitus –
„ sulcifer –
„ ? punctatissimus *Sternb.*
„ lenticularis –
„ ellipticus –
„ excavatus –
„ granularis –
„ incertus –
„ lagenarius –
„ minimus –
„ morchellaeformis –
„ regularis –
„ retusus –
„ tessellatus –
„ truncatus –
„ umbillicatus –
„ umbonatus –
„ marginatus *Artis.*
? „ ovulum *Brong.*
Hydatica prostrata *Artis.*
„ columnaris –
Pinnularia capillacea *Lind. & Hutt.*
Calamosyrinx Zwickaviensis *Petz.*

III. FORMATIO ARENACEI RUBRI.

Rothes Liegendes, Todtliegendes, Grés rouges, Grés des Vosges couches inférieurs? Lower New Red Sandstone.

Calamiteae.

Calamitea striata *Cotta*
„ bistriata –
„ lineata –
„ concentrica *Cotta*
Equisetites Lindaekerianus *Stbrg.*

Danaeaceae.

Taeniopteris abnormis *Gutb.*
Scoleopteris elegans *Zenk.*

Neuropterides.

Neuropteris pinnatifida *Gutb.*

Pecopterides.

Strephopteris ambigua *Sternb.*
Göppertia polypodioides –

Caudices filicum.

Protopteris Cottaeana *Sternb.*
– neonata *Ung.*
Tubicaulis primarius *Cotta*
„ Solenites –
„ ramosus –
„ dubius –
Porosus communis –
„ ? marginatus –

Psaroniеae.

Psaronius infarctus *Ung.*
„ helmintholithus *Cotta*
„ scoleecolithus *Ung.*
„ medullosus –
„ radiatus –
„ asterolithus *Cotta*
„ laeunosus *Ung.*
„ augustodunensis *Ung.*
„ simplex –
„ dubius *Corda.*
„ cyatheaeformis *Corda.*
„ Parkeriaeformis –

Cycadaeaceae.

Pterophyllum Cotteanum *Gutb.*
Medullosa elegans *Cotta*
„ porosa –
„ stellata –

Abietineae.

Pinites stigmolithos *Ung.*
„ stellaris –

IV. FORMATIO CACAREI CUPRIFERI.

Zechstein, schiste cuivreux, calcaire magnésien, magnesian limestone.

Confervaceae.

Caulerpites pteroides *Sternb.*
„ Schlotheimii –
„ pectinatus –
„ selaginoides –
„ lycopodioides –
„ intermedius *Münst.*
Caulerpites brevifolius *Münst.*
„ distans –
„ sphaericus –
„ bipinnatus –
„ ? Göpperti –
„ frumentarius *Sternb.*
„ spicaeformis –

Phyceae.

Zonarites digitatus *Sternb.*

Florideae.

Chondrites irrigatus *Münst.*

Danaeaceae.

Taeniopteris Eckardti *Germ.*

Pecopterides.

Alethopteris Martinsii *Germ.*

Abietineae.

Voltzia Phillipsii *Lind. & Hutt.*

V. FORMATIO ARENACEI VARIEGATI.

Bunter Sandstein. Grés bigarré. Upper New Red sandstone.

Calamiteae.

Calamites arenaceus *Brong.*
„ Mougeotii –
Equisetites Brongniartii *Ung.*
„ . . *Schimp. & Moug.*

Dannaeaceae.

Anomopteris Mougéotii *Brong.*

Neuropterides.

Neuropteris elegans *Brong.*
„ intermedia *Schimp. & M.*
„ Voltzii *Brong.*
„ grandifolia *Schimp. & M.*
„ imbricata –
„ Dufresnoyi *Brong.*

Sphenopterides.

Trichomanites Myriophyllum *Göpp*

Pecopterides.

Crematopteris typica *Schimp. & M.*
Alethopteris Sultziana *Göpp.*
Pecopteris Lodevensis *Brong.*

Caudices filicum.

Caulopteris tessellata *Schimp. & M.*
„ Voltzii –
„ micropeltis –
„ Lesangeana –
Cottaea Mouguotii –

Cycadaeaceae.

Zamites vogesiacus *Schimp. & M.*
Nilssonia Hogardi –

Restiaceae.

Palaeoxyris regularis *Brong.*

Liliaceae.

Yuccites vogesiacus *Schimp. & M.*

Smilaceae.

Schizoneura paradoxa *Schimp. & M.*

Typhaceae.

Aethophyllum speciosum *Schimp. &*
„ stipulare *Brong.*

Echinostachys oblonga *Brong.*
– cylindrica *Schimp. & M.*

Cupressineae.

Cupressites Ullmanni *Brong.*

Abietineae.

Voltzia heterophylla *Brong.*
„ acutifolia –
Haidingera speciosa *Endl.*
„ latifolia –
„ elliptica –
„ Braunii –
Strobilites laricioides *Mchimp. & M.*

Plantae incertae sedis.

Dictyophyllum crassinervium *Lind & Hutt.*

VI. FORMATIO CALCAREI TESTACEI.

Muschelkalk, Calcaire coquillier.

Florideae.

Sphaerococcites Blandowskianus *Göpp.*

Neuropterides.

? Neuropteris Gailardoti *Brong.*

VII. FORMATIO ARENACEI KEUPERIANI.

Keupersandstein, Keupermergel, marnes irisées.

Confervaceae.

Confervites arenaceus *Sternb.*

Phyceae.

Laminarites crispatus *Sternb.*

Florideae.

Sphaerococcites Münsterianus *Stb.*

Calamiteae.

*Calamites arenaceus *Brong.*
„ Jaegeri –
Equisetites Meriani *Sternb.*
„ Bronnii –
„ Schoenleinii *Sternb.*
„ columnaris –
„ conicus –
„ Münsteri –
„ moniliformis –
„ Roessertianus –
„ Hoeflianus –
„ cuspidatus –
„ acutus –
„ elongatus –

Calamites Sinsheimicus *Sternb.*
„ arcolatus –

Danaeaceae.

Taeniopteris marantacea *Sternb.*

Gleicheniaceae.

Asterocarpus heterophyllus *Göpp.*
– lanceolatus –

Neuropterides.

Neuropteris distans *Sternb.*
Odontopteris cycadea *Berg.*
– Bergeri *Göpp.*
Cyclopteris digitata *Brong.*
„ Huttoni *Sternb.*

Sphenopterides.

Sphenopteris Braunii *Göpp.*
„ princeps *Sternb.*
„ Roessertiana *Sternb.*
„ pectinata –
„ clavata –
„ oppositifolia –

Sphenopteris Schoenleiniana *Strbg.*
„ patentissima *Göpp.*
„ Kirchneri –
„ tricarpa *Göpp. & Kir.*

Pecopterides.

Acrostichites inaequilaterus *Göpp.*
„ diphyllus *Sternb.*
„ semicordatus *Sternb.*
„ acuminatus –
Alethopteris flexuosa *Göpp.*
„ imbricata *Sternb.* ?
„ Meriani *Göpp.*
„ Roesserti *Sternb.*
Cyatheites asterocarpoides *Göpp.*
Camptopteris Münsteriana *Sternb.*
Pecopteris stuttgardiensis *Brong.*
„ macrophylla –
„ quercifolia *Sternb.*
„ ? taxiformis –
„ ? microphylla –
„ concinna –
„ obtusa –
„ obtusata –

Caudices filicum.

Cottaea danaeoides *Göpp.*

Cycadaeaceae.

Pterophyllum Jaegeri *Brong.*
Münsteri *Göpp.*
Nilssonia acuminata –

Restinceae.

Palaeoxyris Münsteri *Sternb.*

Liliaceae.

Preissleria antiqua *Sternb.*

Cupressineae.

Taxodites Münsterianus *Sternb.*
„ tenuifolius –

Abietineae.

Cunninghamites dubius *Sternb.*
Pinites Keuperianus *Ung.*
Peuce Brauneana –

Coniferae dubiae.

Pinites Roessertianus *Sternb.*
„ microstachys –

VIII. FORMATIO LIAS.

Liaskalk, Liasschiefer.

Phyceae.

Sargassites septentrionalis *Strnb.*

Florideae.

Chondrites Solenites *Ung.*

Fungi.

Xylomites Zamitae *Göpp.*

Calamiteae.

Equisetites lateralis *Ung.*

Danaeaceae.

Taeniopteris Münsteri *Göpp.*
„ major *Lind. & Hutt.*
„ Nilssoniana *Sternb.*
„ Phillipsii –
„ ovalis –
„ vittata *Brong.*

Gleicheniaceae.

Laceopteris Braunii *Göpp.*
„ germinans –
Andriania baruthina *Braun.*

Neuropterides.

Neuropteris recentior *Lind. & Hut.*
„ ligata –
„ arguta –
Odontopteris acuminata *Göpp.*
„ Otopteris *Göpp.*
* „ cycadea *Berg.*
Cyclopteris cuneata *Sternb.*
„ Beani *Lind.*

Sphenopterides.

Sphenopteris denticulata *Brong.*
„ arguta *Lind. & Hutt.*

Sphenopteris undulata *Göpp.*
„ Williamsonis *Göpp.*

Pecopterides.

Thaumatopteris Münsteri *Göpp.*
Acrostichites Williamsonis –
„ Phillipsii –
Clathropteris menisoioides *Brong.*
Alethopteris Phillipsii *Göpp.*
„ Whitbiensis –
* „ Beaumontii –
„ dentata –
„ insignis –

Hemitelites Brownii *Göpp.*
Camptopteris Bergeri *Sternb.*
„ crenata –
„ Nilssoni –
Diplodictyum obtusilobum *F. Braun*
Polypodites Lindlei *Göpp.*
„ crenifolius –
„ horaeleifolis *Göpp.*
„ undans –
Pecopteris serrata *Göpp.*
„ Haiburnensis *Lind. & H.*
„ Pingelii *Brong.*
„ Murrayana –

Marsileaceae.

Jeanpaulia dichotoma *Ung.*

Lycopodiaceae.

Lycopodites patens *Brong.*
Lycopodites phlegmariformis *Nils.*
„ Williamsonis *Brong.*

Cycadeaceae.

Cycadites pectinatus *Berg.*
„ giganteus *Hising.*
„ Nilssonianus *Brong.*
„ linearis *Sternb.*
„ ? zamiaefolius *Sternb.*
„ ? cyprinopholis *Morris.*
Zamites distans *Sternb.*
„ lanceolatus *Morris.*
„ Gigas *Sternb.*
„ Schmiedelii *Sternb.*
„ Beehii *Brong.*
„ Bucklandi *Brong.*
„ brevifolius *C. F. Braun.*
Pterophyllum longifolium *Brong.*
„ dubium –
Pterophyllum Meriani *Brong.*
„ peeten *Lind. & Hutt.*
„ Braunianum *Göpp.*
„ Kirchnerianum –
„ tenuicaule *Morris.*
„ majus *Brong.*
„ minus –
„ inconstans *Göpp.*
„ lunularifolium *Göpp.*
„ enerve *Brong.*
Nilssonia compta *Brong.*
„ brevis –
„ elongata –
„ Sternbergi *Göpp.*
„ Bergeri –
„ speciosa *Münst.*
„ Kirchneriana *Göpp.*
„ contigua *Münst.*
Cycadeoidea microphylla *Buckl.*
Cycadeoidea pygmaea *Lind. & H.*
„ cylindrica *Ung.*

Najadeae.

Zosterites Agardhiana *Brong.*

Cupressineae.

Thuytes cupressiformis *Sternb.*

Abietineae.

Elate elongata *Ung.*
„ Sternbergii *Ung.*
Cunninghamites sphenolepis *F. Br.*
Araucarites peregrinus *Sternb.*
Peuce Huttoniana *With.*
„ Würtembergica *Ung.*
„ Lindleyana *With.*

IX. FORMATIO OOLITICA s. JURASSICA.

Jurakalk, Upper, middl and lower oolite.

Confervaceae.

Caulerpites colubrinus *Sternb.*
„ Sertularia –
„ elegans –
„ laxus –
„ princeps –
„ tortuosus –
„ ochreatus –
„ longirameus –

Phyceae.

Codites serpentinus *Sternb.*
„ crassipes –
Encoelites Mertensii *Sternb.*

Floridеae.

Münsteria olavata *Sternb.*
„ vermicularis *Sternb.*
„ lacunosa –
Baliostichus ornatus *Sternb.*
Chondrites laxus –
„ cretaceus –
„ elongatus –
„ lumbricarius –
Halymenites vermioulatus *Sternb.*
„ caotiformis –
„ varius –
„ secundus –
„ Schnitzleinii –
„ cernuus –
„ Stockii –
„ Goldfussii –
„ Brongniartii –
„ conoatenatus –
Halymenites ramulosus *Sternb.*
Sphaerococcites ciliatus –
„ crenulatus –
„ genuinus –
„ laciformis –
„ arcuatus –

Calamiteae.

Calamites Lohmannianus *Göpp.*
„ Hoerensis *Hising.*

Dannaeaceae.

Taeniopteris scitaminea *Sternb.*
„ latifolia –

Sphenopterides.

*Sphenopteris tenella *Brong.*
„ athyroides *Göpp.*
Hymenophyllites crenulatus *Göpp.*
„ Phillipsii –
„ macrophyllus –

Pecopterides.

Alethopteris nebbensis *Göpp.*
Cycatheites obtusifolius –
„ acutifolius –
Hemitelites ? Schouwii *Brong.*
Pecopteris Desnoyersii –
„ Reglei –

Isoeteae.

Solenites Murrayana *Lind. & Hutt.*
Isootites crociformis *Münst.*

Lycopodiaceae.

Lycopodites gracilis *Brong.*
„ Meyerianus *Göpp.*
„ falcatus *Lind. & Hutt.*
Psilotites filiformis *Münst.*

Cycadeaceae.

Zamites undulatus *Sternb.*
„ Whitbiensis –
„ falcatus –
* „ Bucklandi *Brong.*
„ Lagotis –
„ hastatus –
„ acutus –
„ laevis –
„ Youngii –
„ ? Buchanani –
„ Feneonis –
„ patens –
„ Mantellii –
„ longifolius –
„ pennaeformis –
„ Goldiaei –
„ elegans –
Pterophyllum Oenhausianum *Göpp.*
„ Carnallianum –
„ propinquum –
„ Preslianum –
„ taxinum –
„ Williamsonis *Brong.*
„ acutifolium *Morris.*
„ Cutchense –
„ lanceolatum *Young. & Bir.*
Cycadeoidea megalophylla *Buckl.*
* „ microphylla –
Pachypteris lanceolata *Brong.*
„ ovata –
Ctenis falcata *Lind. & Hutt.*

Liliaceae.

Bucklandia squamosa *Brong.*

Palmae.

Carpolites conica *Lind. & Hutt.*
„ Bucklandi –
„ arcolata –
„ . . . . . –

Cupressineae.

Thuytes divaricata *Sternb.*
„ expansa –
„ ? acutifolia *Brong.*
Brachyphyllum mamillare *Lind. & Hutt.*

Abietineae.

Pitys pimaeva *Lind. & Hutt.*
Peuce eggensis *With.*

Taxineae.

Taxites podocarpoides *Brong.*

Plantae incertae sedis.

Tympanophora simplex *Lind. & H.*
„ racemosa –

X. FORMATIO WEALDEN.

Weald clay, Hastings sand, Purbeck beds.

Sphenopterides.

Sphenopteris Mantellii *Brong.*

Pecopterides.

Polypodites Mantellii *Göpp.*
„ reticulata *Ung.*

Caudices filicum.

Protopteris crosa *Ung.*

Cycadeaceae.

Cycadites Brongniartii *Roemer.*
Cycadites Althausii *Dunker.*
Pterophyllum Dunkerianum *Göpp.*
„ Schaumburgense –
Nilssonia Brongniarti *Bronn.*
Zamiostrobus crassus *Göpp.*

Liliaceae.

Clathraria Lyellii *Brong.*

XI. FORMATIO CRETAE

Kreide, Grünsand, albius chloriticus, albius caementitius.

Confervaceae.

Confervites fasciculata *Brong.*
„ aegagropiloides –
Caulerpites pyramidalis *Sternb.*
„ candelabrum –
„ Orbignianus –
„ Brardii –

Phyceae.

Halisérites Reichii *Sternb.*
Laminarites tuberculosus *Sternb.*
Sargassites Rosthorni –
„ Lyngbyanus –

Floridеae.

Münsteria Hoessii *Sternb.*
Münsteria Schneideriana *Göpp.*
„ flagellaris *Sternb.*
„ geniculata –
Chondrites Targionii –
„ difformis –
„ aequalis –
„ intricatus –
Chondrites recurvus *Sternb.*
„ furcatus –
Halymenites cylindricus *Sternb.*
Rhodomelites strictus –
Sphaerococcites affinis –
„ inclinatus –

Algae dubiae affinitatis.
Cylindrites spongioides *Göpp.*
„ daedaleus –
„ arteriaeformis –
Keckia annulata *Glocker.*

Pecopterides.
Alethopteris Reichiana *Sternb.*
Camptopteris biloba –
Polypodites Schneiderianus *Göpp.*
Pecopteris Reichiana *Sternb.*

Cycadeaceae.
*Cyoadites Nilssonianus *Brong.*
Ptorophyllum cretaeeum *Rossm.*
„ saxonicum *Reichb.*
Zamiostrobus macrocephalus *Endl.*
„ ovatus *Göpp.*
„ sussexiensis *Göpp.*
? Raumeria Schulziana *Göpp.*
? „ Reichenbachiana *Göpp.*

Gramineae dubiae.
Bajera dubia *Sternb.*

Scitamineae.
Cannophyllites . . . . . *Nilss.*

Najadeae.
Zosterites Orbigniana *Brong.*
„ Bellovisiana –
„ elongata –
„ lineata –

Palmae.
Flabellaria chamaeropifolia *Göpp*

Cupressineae.
Juniperites aliena *Brong.*

Abietineae.
Elate oblonga *Ung.*
Cunninghamites oxycedrus *Sternb.*
Dumarites albens *Sternb.*
„ crassipes –

Coniferae dubiae.
Pinites aquisgranensis *Göpp.*

Myricene.
Comptonites? antiquus *Nilss.*

Betulineae.
Alnites? Friesii *Nilss.*
Phyllites tessellatus *Sternb.*

Cupuliferae.
Carpinites arcnaceus *Göpp.*

Salicinae.
Salix fragiliformis *Zenk.*
Salicites? Wahlenbergii *Nilss.*
„ Petzeldianus *Göpp.*
Rosthornia carinthiaca *Ung.*
Credneria integerrima *Zenk.*
„ denticulata –
„ biloba –
„ subtriloba –
„ Schneideriana *Göpp.*
? „ Beckeriana –
Phyllites . . . . . *Sternb.*

Acerineae.
Acerites? cretaceus *Nilss.*

Juglandeae.
Juglandites elegans *Göpp.*

Plantae incertae sedis.
Bronnites viennensis *Ung.*

XII. FORMATIO TERTIARIA EOCENICA.

Confervaceae.
Confervites thoreaeformis *Brong.*

Phyceae.
Zonarites flabellaris *Sternb.*
„ multifidus –
Sargassites globifer –

Florideae.
Chondrites obtusus *Sternb.*
„ turbinatus –
„ discophorus –
Delesseritos Lamourouxii *Sternb.*
„ ovatus –
„ spatulatus –
„ Bertrandi –
„ gazolanus –
„ Agardhianus –
„ pinnatifidus –

Characeae.
Chara medioaginula *Brong.*
„ holicteres *Brong.*
„ Lemani –

Scitamineae.
Amomooarpum depressum *Brong.*

Najadeae.
Caulinites parisiensis *Brong.*
„ nodosus *Ung.*
„ ambiguus –
Mariminna Meneghinii *Ung.*
Halochloris cymodocoides *Ung.*
Potamogeton Tritonis *Ung.*
„ Najadum –
Potamphyllites multinervis *Brong*
Carpolithes Thalictroides –

Pandaneae.
Nipadites umbonatus *Bowerb.*
„ ellipticus –
„ crassus –
„ cordiformis –
„ pruniformis –
„ acutus –
„ clavatus –
Nipadites lanceolatus *Bowerb.*
„ Parkinsonis –
„ turgidus –
„ giganteus –
„ semiteres –
„ pyramidalis –

Palmae.
Flabellaria parisiensis *Brong.*
Palmacites echinatus –
Burtinia Fanjasii *Endl.*
„ cocoides –

Cupressineae.
Cupressites globosus *Bowerb.*
„ elongatus –
„ recurvatus –
„ subfusiformis –
„ curtus –
„ Comptoni –
„ thujoides –
„ crassus –
„ subangulatus –
„ corrugatus –
„ sulcatus –
„ semiplotus –
„ tesselatus –

Betulaceae.
Betulinium parisiense *Ung.*

Proteaceae.
Petrophiloides Richardsonii *Bow.*
„ cellularis *Bowerb.*
„ cylindricus –
„ conoideus –
„ ellipticus –
„ oviformis –
„ imbricatus –

Gentianeae.
Villarsites Ungeri *Mlinst.*

Nymphaeaceae.
Nymphaea Arethusae *Brong.*
„ . . . . . –

Cucurbitaceae.
Cucumites variabilis *Bowerb.*

Malvaceae.
Hightea elliptica *Bowerb.*
„ elegans –
„ attenuata –
„ fusiformis –
„ inflata –
„ oviformis –
„ turbinata –
„ orbicularis –
„ minima –
„ turgida –

Sapindaceae.
Cupanoides lobatus *Bowerb.*
„ corrugatus –
„ subangulatus –
„ gramis –
„ tumidus –
„ inflatus –
„ depressus –
„ pygmaeus –

Halorageae.
Trapa Arethusae *Ung.*

Papilionaceae.
Leguminosites subovatus *Bowerb.*
„ crassus –
„ elegans –
„ rotundatus –
„ longissimus –
„ gracilis –
„ enormis –
„ dimidiatus –
„ lentiformis –
„ planus –
„ lobatus –
„ inoonstans –
„ reniformis –
„ curtus –
„ subquadrangularis –
„ aequilateralis –
„ trapeziformis –
„ cordatus –
Xylinosprionites latus –
„ Zingiberiformis –

Mimoseae.
Mimosites Browniana *Bowerb.*

Plantae incertae sedis.
Antholites liliacea *Brong.*
„ nymphoides *Brong.*
Phyllites linearis *Brong.*
„ nerioides –
„ mucronatus –
„ remiformis –
„ retusus –
„ spatulatus –
„ lanceus –
Faboidea longisulca *Bowerb.*
„ crassa –
„ crassicutis –
„ planodorsa –
„ symetrica –
„ plana –
„ marginata –
„ semicurvilinearis –
„ larga –
„ complanata –
„ subdisca –
„ oblonga –
„ ovata –
„ ventricosa –
„ robusta –
„ pinguis –
„ subrobusta –
„ planimeta –
„ quadrapes –
„ bifalcis –
„ tenuis –
„ subtenuis –
„ rostrata –
„ doliformis –
„ acuta –
Wetherellia variabilis –
Tricarpellites communis –
„ patens –
„ curtus –
„ crassus –
„ gracilis –
„ aciculatus –
„ rugosus –

XIII. FORMATIO TERTIARIA MIOCENICA.

Confervaceae.
Confervites bilinicus *Ung.*

Phyceae.
Sargassites Sternbergii *Sternb.*
„ Partschii –
Cystoseirites communis *Ung.*
„ gracilis –
Cystoseirites Helii *Ung.*
„ filiformes *Sternb.*

Florideae.
Chondrites acicularis *Sternb.*
Sphaerococcites crispifermis *Strb.*
„ cartilaginens *Ung.*

Algae dubiae affinitatis.
Fucoides Alleghanensis *Harl.*
„ Brongniartii –

Characeae.
Chara tuberculosa *Lyell.*
„ prisca *Ung.*
„ hispida v. fossilis *Lyell.*

Lichenes.
Verrucarites geanthracis *Göpp.*

Fungi.
Hysterites labyrinthiformis *Ung.*
„ opegraphoides *Göpp.*
Xylomites umbillicatus *Ung.*
Nyctomyces antediluvianus *Ung.*

Nyctomyces entoxylinus *Ung.*
Rhizomorpha fossilis *Göpp.*

Musci.

Muscites Tournalii *Brong.*
„ squamatus –

Equisetaceae.

Equisetum Braunii *Ung.*
„ stelliferum *Harl.*

Asterophyllitae?

Asterophyllites charaeformis *Göpp*

Danaeaceae.

Taeniopteris Bertrandi *Brong.*
„ dentata *Göpp.*

Neuropterides.

Neuropteris bistriata *Sternb.*

Pecopterides.

Woodwartites Münsterianus *Brau.*
Alethopteris obsoleta *Harl.*
„ Milleri –
Polypodites stiriacus *Ung.*

Filices foss. dub. affinitatis.

Filicites angustifolia *Sternb.*
„ polybotrya *Brong.*
Aspidium . , ... *A. Braun.*
Pteris . . . . . –

Isoeteae.

Isoetites Braunii *Ung.*

Gramineae.

Culmites anomalus *Ung.*
„ Göppertii *Münst.*
Bambusium sepultum *Ung.*
Triticum? . . . . . *A. Braun.*

Smilaceae.

Smilacites hastata *Brong.*
„ grandifolia *Ung.*
Mayanthemum . . . . . *Hönigh.*

Najadeae.

Zosterites teniaeformis *Brong.*
„ enervis –
„ marina *Ung.*
Caulinites radobojensis *Ung.*
* „ nodosus –
Ruppia pannonica *Ung.*
Potamogeton geniculatus *A. Braun.*

Typhaceae.

Typhaeloipum lacustro *Ung.*

Palmae.

Flabellaria Latania *Rossm.*
„ rhapifolia *Sternb.*
„ oxyrachis *Ung.*
„ verruosa –
„ ? crassipes –
„ Martii –
„ major –
„ haeringiana –
„ maxima –
„ Lamanonis *Brong.*
Phoenicites pumila *Brong.*
„ spectabilis *Ung.*
„ salicifolius –
„ angustifolius –
Fasciculites didymosolen *Cotta*
? „ Cottae *Ung.*
? „ anomalus *Ung.*
„ ? lacunosus –
„ palmacites *Cotta*
„ pefossus *Ung.*
? „ Partschii –
? „ Fladungi –
? „ Sardus –
Baocites cacaoides *Zenk.*
„ rugosus –
Endogenites . . . . . *Brong.*

Cupressineae.

Juniperites baccifera *Ung.*
„ brevifolia *Brong.*
„ acutifolia –
Thuytes salicornioides *Ung.*
„ callitrina –
„ gracilis *Brong.*
„ Langsdorfii –
Cupressites Brongniarti *Göpp.*
„ taxiformis *Ung.*
Taxodium europaeum *Brong.*
„ oeningense *Ung.*
Taxodites prinnatus *Ung.*
Steinhauera subglobosa *Sternb.*
„ oblonga –
„ minuta –
Thuyoxylum juniperinum *Ung.*
„ arceuthicum –
„ ambiguum –
„ arctannulatum –
„ gypsaceum –
„ peucinum –

Abietineae.

Pitys familiaris *Brong.*
„ ornata –
„ striata *Ung.*
„ ovata –
„ ovoidea –
„ hordacea –
„ stroboides *Ung.*
„ Saturni –
„ aequimontana–
„ Defrancii *Brong.*
„ Haidingeri *Ung.*
„ lignitum –
„ Hampeana –
„ Faujasii *Brong.*
„ pseudostrobus *Brong.*
Elate austricea *Ung.*
„ lanceolata –
„ geanthracis –
? . . . laricioides –
. . . . . *Alx. Braun.*
Palaeocedrus extinctus *Ung.*
„ Woodwardi –
Araucarites Göpperti *Sternb.*
? Peuce americana *Ung.*
„ acerosa –
„ affinis –
„ pannonica –
„ Lesbia –
„ basaltica –
„ Hoedliana –
„ Pritchardi –
„ tirolensis –
„ minor –
„ regularis –
? „ resinosa –

Taxineae.

Taxites Tournalii *Brong.*
„ Langsdorfii –
„ tenuifolia –
„ diversifolia –
„ acicularis –
„ Rosthorni *Ung.*
„ carbonarius(a) *Münst.*
Taxoxylum Aykii *Ung.*
„ Cöppertii –
„ tenerum –
„ priscum –
Podocarpus macrophylla *Lind. & H.*

Coniferae dubiae.

Pinites Wernerianus *Göpp.*
„ resinosus –
„ Weinmannianus–
Conites Rossmaessleri *Münst.*
Retinodendron pityoides *Zenk.*

Ceratopylleae.

Ceratophyllites Faujasii *Ung.*

Myriceae.

Comptonia acutiloba *Brong.*
„ dryandraefolia *Brong.*
„ breviloba –
„ grandifolia *Ung.*
Myrica quercina *Ung.*
„ inundata –
„ banksiaefolia –
„ haeringiana –
„ acuminata –
„ longifolia –

Betulaceae.

Betula Dryadum *Brong.*
„ macroptera *Ung.*
„ , ... *Croiz.*
Betulites salzhausiensis *Göpp.*
Betulinium tenerum *Ung.*
Alnus Kefersteinii –
„ gracilis –
„ nostratum –
Alnites . . . . . *Göpp.*

Cupuliferae.

Quercus palaeococcus *Ung.*
„ bilinica –
„ serra –
„ aspera –
„ Hamadryadum –
„ chlorophylla –
„ Daphnes –
„ elaena –
„ lignitum –
„ Drymeja –
„ mediterranea –
„ furcinervis –
„ cuspidata –
Quercinium sabulosum –
„ austriacum –
„ transylvanicum –
Fagus Deucalionis –
„ castaneaefolia –
„ atlantica –
„ Feroniae –
Castanea . . . . . *Brong.*
Fegonium vasculosum *Ung.*
Carpinus macroptera *Brong.*
„ grandis *Ung.*
Carpinites gypsaceus *Göpp.*

Ulmaceae.

Ulmus bicornis *Ung.*
„ prisca –
„ . . . . . *Brong.*
„ Bronnii *Ung.*
„ longifolia –
„ parvifolia –
„ zelkovaefolia –
„ plurinervia –
„ quercifolia –
Ulminium diluviale –

Moreae.

Ficus hyperborea *Ung.*

Plataneae.

Plataninium acerinum *Ung.*
Platanus? grandifolia –

Balsamifluae.

Liquidambar europaeum *A. Braun.*
. . . . . *Faujas.*

Salicinae.

Populus crenata *Ung.*
„ Eoli –
„ latior *Alx. Braun.*
„ gigas *Ung.*
„ Leuce –
„ ovalifolia *Alx. Braun.*
„ . . . . . *Brong.*
Salix angustissima *Alx. Braun.*
„ nereifolia –
„ tenera –
„ ? lacifolia –
„ cupreaeformis –
„ . . . . . –
„ . . . . . *Sternb.*

Laurineae.

Daphnogene cinnamomeifolia *Ung.*
„ paradisiaca –
Daphnogene relicta *Ung.*
Laurus Camphora? *Croiz.*
„ dulcis *Lindl.*

Santalaceae.

Nyssa europaea *Ung.*

Aquilarineae.

Hauera striaca *Ung.*

Proteaceae.

Phyllites crenulatus *Sternb.*

Oleaceae.

Fraxinus? . . . . . *Ung.*

Apocinaceae.

Echitonium superstes *Ung.*
„ microspermum –
Neritinium dubium –
„ longifolium –
Plumeria flos Saturni –
Apocinophyllum sessile –
„ lanceolatum –
„ penninervium –
„ obtusum –

Verbenaceae.

Petraea Palmytii *Ung.*

Ebenaceae.

Diospyros brachysepala *A. Braun.*

Umbelliferae.

Pimpinellites Zicioides *Ung.*

Malvaceae.

Cossypium arboreum? *Croiz.*

Tiliaceae.

Tilia prisca *A. Braun.*
„ arborea? *Faujas.*

Aurantiaceae.

Klippsteinia medullaris *Ung.*

Cedrelaceae.

Cedrela . . . . . *Faujas.*

Acerineae.

Acer campylopterix *Ung.*
„ cupterigium –
„ lignitum –
„ Pegasinum –
„ pseudomonspessulanum –
„ obtusilobum –
„ pseudocampestre –
„ trilobatum *Alx. Braun.*
„ tricuspidatum –
„ productum –
„ trifoliatum –
„ radiatum –
„ vitifolium –
Phyllites repandus *Sternb.*
Acerinium danubiale *Ung.*

Rhamnoideae.

Rhamnus multinervis *Alx. Braun.*
„ terminalis –
Ziziphus . . . . . *Faujas.*
Phyllites rhamnoides *Rossm.*

Euphorbiaceae.

Buxus balearica *Lindl.*

Juglandeae.

Juglans ventricosa *Brong.*
„ . . . . . *Croiz.*
„ acuminata *Braun. & Aga.*
„ falcifolia *Alx. Braun.*
„ laevigata *Brong.*
Juglandites salinarum *Sternb.*
„ costatus –
„ minor –
Phyllites juglandoides *Rossm.*
Jnglandinium mediterranea *Ung.*
Mirbellites Lesbius –

Anacardiaceae.

Rhus stygia *Ung.*
„ Pyrrhae –
„ Rhadamanti *Ung.*
„ punctatum *A. Braun.*
Rhus . . . . . *Faujas.*

Zanthoxyleae.
Zanthoxylon europaeum *Ung.*

Haloragеae.
Myriophyllites capillifolius *Ung.*

Myrtaceae.
Myrtus . . . . . *Croiz.*

Pomaceae.
Pyrus Thoobroma *Ung.*

Calycantheae.
Calycanthus . . . . *Alx. Braun.*

Papilionaceae.
Phascolites . . . . . *Ung.*
„ cassiaefolia –
Desmodophyllum adoptivum –
„ viticinoides –
Doliolites europaeus *Ung.*
„ maximus –
Erythrina sepulta –
Adelocercis Radobojana *Ung.*
„ Provaliana –
Bauhinia destructa –
Gleditschia podocarpa *Alx. Braun.*
Cytisus ?? oeningensis –
Cassia fistula? *Faujas.*
Robinia Hesperidum *Ung.*
Fichtelites articulatus –
Mohlites parenchymatosus –
„ cibrosus –
Cottaites lapidariorum –
„ robustior –
„ vasculosus –
Schleidenites compositus –

Mimoseae.
Mimosites borealis *Ung.*
Acacia bisperma –
„ . . . . . *Croiz.*

Plantae incertae sedis.
Cucubalites Goldfussii *Göpp.*
Carpantholites Borendtii –
Antholithes Ooningensis *A. Braun.*
Phyllites retusus *Sternb.*
„ ambiguus –
„ hieraciformis –
„ junglandiformis –
„ ovatus *Rossm.*
„ similis –
„ nevosus –
„ acrinervis –
„ pachydermis –
„ lingua –
„ flagellinervis –
„ reticulosus –
„ clusioides –
„ venosus –
„ trivialis –
Phyllites subfalcatus *Rossm.*
„ salignus –
„ basinervis –
„ semipeltatus –
„ parallelus –
„ myrtaceus –
„ subserratus –
Folliculites Kaltennordheimensis *Zenk.*
Carpolites venosus *Sternb.*
„ semen mali –
„ obscurus –
„ minutulus –
„ pistacinus –
„ strychninus –
„ subcordatus –
Withamia striaca *Ung.*
Meyenites aequimentanus *Ung.*
Lillia veticulosa –
Brongniartites graceus –

XIV. FORMATIO TERTIARIA PLIOCENICA.

Florideae.
Sphaerococcites striolatus *Sternb.*

Palmae.
Flabellaria antiguensis *Ung.*
Palmacites crassipes –
Fasciculites antiguensis –
„ Withami –

Abietineae.
Pitys Cortesii *Brong.*
„ canariensis *Lind. & Hutt.*

Taxineae.
Sulisburia adiantoides *Ung.*

Betulaceae.
Alnus suaveolens *Viv.*

Cupuliferae.
*Quercus Drymeja *Ung.*
* „ mediterranea –
Fagus . . . . . *Viv.*
Castanea . . . . . *Fauj.*
Carpinus betuloides *Ung.*

Moreae.
Ficus pertusa *Nich.*

Salicineae.
Populus Phaetonis *Viv.*
Salix . . . . . –

Nyctagineae.
Pisonia subcordata *Th. Nich.*

Laurineae.
Laurinium xyloides *Ung.*

Aquilarineae.
Hauora americana *Ung.*

Magnoliaceae.
Liriodendron Procaocinii *Ung.*

Büttneriaceae.
Theobroma Cacao *Th. Nich.*

Acerineae.
Acer monspessulanum *Viv.*
Acerites ficifolia *Viv.*
„ elongata –
„ integerrima –

Malpighiaceae.
Coriaria myrtifolia *Viv.*

Juglandeae.
Juglans nux taurinensis *Brong.*
„ cinerea fossilis –

Melastomaceae.
Melastoma . . . . . *Th. Nich.*

Plantae incertae sedis.
Phyllites suberiformis *Sternb.*
Petzholdia tropica *Ung.*
„ major –
Pritchardia insignis –
Nicolia aegyptiaca –
Charpentieria nivium –
Piccolominitos Sardus –
Bronnites antiguensis –

CONSPECTUS FLORAE FOSSILIS.

Classes plantarum fossilium. / Formationes geologicae.	Form. Transitionis. a	Form. Transitionis. b	Form. Lithanthracum. a	Form. Lithanthracum. b	Form. Arenacei rubri. a	Form. Arenacei rubri. b	Form. Calcarei cupriferi. a	Form. Calcarei cupriferi. b	Form. Arenacei variegati. a	Form. Arenacei variegati. b	Form. Calcarei testacei. a	Form. Calcarei testacei. b	Form. Arenacei Keuperiani. a	Form. Arenacei Keuperiani. b	Form. Lias. a	Form. Lias. b	Form. Oolitica. a	Form. Oolitica. b	Form. Wealden. a	Form. Wealden. b	Form. Cretae. a	Form. Cretae. b	Form. Tertiaria eocenica. a	Form. Tertiaria eocenica. b	Form. Tertiaria miocenica. a	Form. Tertiaria miocenica. b	Form. Tertiaria pliocenica. a	Form. Tertiaria pliocenica. b	Numerus specierum absolutus.	Numerus specierum adventitiarum.
Algae	4	=	4	=	—	—	15	=	—	—	1	=	3	=	2	=	35	=	—	—	28	=	19	=	12	=	1	=	119	119
Characeae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	=	3	=	—	—	6	6
Lichenes	—	—	2	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Fungi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	—	—	—	—	—	—	6	=	—	—	9	9
Musci	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	=	—	—	2	2
Calamariae	10	=	64	57	5	=	—	—	4	=	—	—	16	15	1	=	2	=	—	—	—	—	—	—	3	=	—	—	109	102
Filices	23	=	277	266	13	=	2	=	16	=	1	=	37	=	43	41	13	12	9	=	9	=	—	—	11	=	—	—	499	430
Hydropterides	—	—	10	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	11
Selagines	29	=	156	137	12	=	—	—	—	—	—	—	—	—	8	=	6	=	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	207	188
Zamieae	—	—	10	=	9	=	—	—	2	=	—	—	3	=	36	=	31	29	6	=	8	7	—	—	—	—	—	—	100	97
Glumaceae	—	—	6	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	4	=	—	—	14	14
Eunuchoblastae	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Coronariae	—	—	5	=	—	—	—	—	2	=	—	—	1	=	—	—	1	=	1	=	—	—	—	—	3	=	—	—	13	13
Scitamineae	—	—	12	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	12
Fluviales	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	—	—	1	=	1	=	—	—	—	—	21	20
Spadiciflorae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	1	=	7	6	—	—	18	18
Principes	—	—	9	=	—	—	—	—	9	=	—	—	—	—	—	—	4	=	—	—	1	=	15	=	1	=	—	—	43	43
Coniferae	2	=	12	11	2	=	1	=	6	=	—	—	7	=	7	=	7	=	—	—	6	=	13	=	73	=	3	=	141	140
Aquaticae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Juliflorae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	=	1	=	73	=	9	7	98	96
Oleraceae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	1	1
Thymeleae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	=	8	=	2	=	17	17
Contortae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	10	=	—	—	11	11
Nuculiferae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Petalanthae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Discanthae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Polycarpicae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	1	=	1	1
Nelumbia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	=	—	—	—	—	2	2
Peponiferae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	—	—	1	1
Columniferae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	=	3	=	1	=	14	14
Hesperides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	=	—	—	2	2
Acera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	8	=	15	=	5	=	29	29
Frangulaceae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	=	—	—	4	4
Tricoccae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	1	1
Terebinthinae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	—	—	17	=	2	=	20	20
Calicilorae	—	—	? 3	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	1	=	—	—	5	5
Myrtiflorae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	=	1	=	2	2
Rosiflorae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	=	—	—	2	2
Leguminosae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	=	8	=	45	45
Plantae incertae sedis	2	=	25	=	—	—	—	—	1	=	—	—	—	—	—	—	2	=	—	—	1	=	42	=	22	=	8	=	118	118
a. Numerus specierum absolutus	74		590		36		18		38		2		62		95		101		11		71		151		355		38		1698	
b. Numerus specierum adventitiarum		74		552		36		18		38		2		62		93		98		11		70		151		350		36		1600

Literatura nostri aevi.

Th. Allan: *Description of a végétable impression found in the quarry of Craigleith. Read befor the royal soc. of Edinbourgh 1821 4º.*

Edm. Tyrell Artis: *Antediluvian phytology illustrated by a collection of the fossil remains of plants, peculiar to the coal formation of Great Britain. London 1825 4º.*

J. Agardh: *Mèmoires de l'acad. des scienc. de Stockholm 1823.*

Adolph Brongniart: *Sur la classification et la distribution des végétaux fossiles en general, et sur ceux des terrains, de sédiment supérieur en particulier. Mèmoires du Museum d' hist. natur. Tom. VII. 1821 p. 203—240 et p. 297—347. cum tab. 6.*

— *Observations sur les fucoïdes et sur quelques autres plantes marines fossiles. Mèmoires de la société d' hist. natur. de Paris Tom. I. Paris 1823.*

— *Observations sur quelques végétaux fossiles du terrain houiller, et sur leurs rapports avec les végétaux vivans. Annales des siences naturelles Tom. IV. 1825. p. 23.*

— *Observations sur les végétaux fossiles renfermés dans le grès de Hör en Scanie. Annales des sciences naturelles Tom. IV. 1825. p. 200.*

— *Description des végétaux fossiles du terrain de sediment supérieur citès dans la description yèologique du bassin de Paris p. 353 — 371 in Decript. yèologique des environs de Paris par Cuvier & Alex. Brongniart. Nouv. edit. 1822. Etiam in opere: Recherches sur les ossements fossiles pur Cuvier 1822. p. 351 — 369.*

— *Note sur la prèsence du Pecopteris reticulata dans les mèmes couches en Angleterre et en France. Annales d. scienc. nat. Tom. XIII. 1828. p. 335.*

— *Notice sur les plantes d' Armissan près de Narbonne. Annales d. scienc. nat. Tom. XV. 1828. p. 43.*

— *Sur les plantes fossiles du grès de construction de Stuttgart. Annales de scienc. nat. Tom. XV. 1828. p. 92.*

— *Note sur les végétaux fossiles de l' oolite à fougères de Mumers. Annales des sciences naturelles Tom. IV. 1825. p. 416.*

— *Observations sur tes vègétaux fossiles des terrains d' anthracite des Alpes. Annales de sciences naturelles Tom. XIV. 1828. p. 127.*

— *A sketch of the Structure of the eastern alps. p. 373. Transactions of the geol. soc. Vol. VII. 1830.*

— *Observations sur la structure intèrieure du Sigillaria elegans comparèe a celle des Lepidodendron et des Stigmaria et a celle des végétaux vivants. Archives du Museums d' hist. nat. Tom. I. 1839.*

— *Considérations générales sur la nature de la végétation, qui couvrait la surface de la terre aux diverses époques de la formation de son ecorce. Annales de scienc. nat. Tom. XV. 1828 p. 225.*

— *Essai d' une flore du grés bigarré. Annales des scienc. nat. Tom. XV. 1828. p. 435.*

Adolph Brongniart, *Histoire des végétaux fossiles, ou recherches botaniques et géologiques sur les végétaux dans les diverscs couches du globe Paris 1828 — 1844. 4º.*

— *Prodrome d' une histoire des végétaux fossiles Paris 1828. 8º.*

— *Notice sur un conifère fossile du terrain d' eau douce de l' île l' Iliodrome. Annales d. scienc. nat. Tom. XXX. p. 168.*

H. A. C. Berger: *Die Versteinerungen der Fische und Pflanzen im Sandsteine der Coburger Gegend. 1829. 4º.*

J. S. Bowerbank: *A history of the fossil fruits & seeds of the London clay etc. London Part 1. 1840. 8º.*

Alex. Braun: *in Buckland Geology & mineralogy ect. I. p. 510.*

C. F. W. Braun: *Beiträge zur Kenntniss fossiler Gewächse. Flora 1841. p. 33.*

— *Beiträge zur Urgeschichte der Pflanzen. 5 Abhandlungen in: Beiträgen zur Petrefactenkunde u. s. w. v. Graf Münster. Bayreuth Hft. 6. 4º. 1844.*

— *Beiträge zur Urgeschichte der Pflanzen als Programm zum Jahresbericht der k. Kreis-, Landwirthschafts- und Gewerbsschule zu Bayreuth. 1843. 4º. (die 2te. der obigen Abhandlungen.)*

— *Zur Geschichte des Vorkommens von fossilem Brennstoffe. Programm zum Bericht des k. K. L. und G. Schule v. Oberfranken. 1838. 1839.*

H. G. Bronn: *Lethaea geognostica oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgsformation bezeichnenden Versteinerungen. Stuttgart. 1834. Fol.*

— *Untersuchung der versteinerten Kornähren und anderer Pflanzentheile u. s. w. Zeitschrift für Mineralogie u. s. w. 1828. B. 2. p. 509.*

— *Ueber die fossilen Reste der Papierkohle vom Geistinger-Busch im Siebengebirge. Zeitschrift für Mineralogie u. s. w. 1828. B. I. p. 374.*

Will. Buckland: *Geology and mineralogy etc. Vol. 2. London 1836 8º.*

Fr. de Burtin: *Oryctographie de Bruxelles, ou description des fossiles découvertes aux environs de cette ville. Bruxelles 1784. Fol.*

De la Beche: *Ueber Pflanzenabdrücke auf dem Col de Balme bei Chamouni. Trans of the geol. soc. 2. S. V. I. p. 162. — Trans. of the geol. soc. V. I. p. 45.*

A. C. J. Corda: *Skizzen zur vergleichenden Phytotomie vor- und jetztweltlicher Pflanzen-Stämme, in Sternberg Vers. II.*

C. Bernh. Cotta: *Die Dendrolithen in Beziehung auf ihren innern Bau, mit zwanzig Steindrucktafeln. Dresden 1832. 4º.*

— *Ueber Lepidodendron punctatum von Grossenhain. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1836. p. 30.*

— *Briefliche Mittheilung. Neues Jahrbuch für Min. 1833. p. 417.*

— *Briefliche Mittheilung. Neues Jahrbuch für Min. 1834. p. 221.*

— *Rothenbergia Hollebenii. Neues Jahrb. f. Min. 1843. p. 411. t. 2. f. 8.*

Dunker: *Ueber den norddeutschen Wealderthon und dessen Versteinerungen. Programm. Cassel. 1843. 8°.*

E. Eichwald: *Die Urwelt Russlands durch Abbildungen erläutert. Petersburg I. 1840. II. 1842. in Baer's Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches.*

St. Endlicher: *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindob. 1836 — 1840. Mantissa I. 1842. Mantissa II. 1843. 8°.*

Faujas-Saint-Fond: *Sur des plantes fossiles de diverses espèces qu'on trouve dans les couches fossiles d'un schiste marneux, recouvert par des laves, dans les environs de Rochesauve département de l' Ardèche. Annales du Museum d' hist. nat. Tom. II. p. 339.*

D. Fitton: *Observations on some of the strata between the Chalk & oxford oolite etc. Geological transactions 2. Ser. Vol. IV.*

Ernest. Frid. Germar: *Petrefacta stratorum tithanthracum Wettini & Lobejuni fol. Halle I. Lief. 1844. (Auch mit deutschem Texte.)*

— *Ueber einige merkwürdige Pflanzenabdrücke aus der Steinkohlenformation. Nova acta A. N. C. XV. P. 2. p. 219.*

— *Die Versteinerungen des Mannsfelder Kupferschiefers.*

E. F. Glocker: *Ueber eine neue räthselhafte Versteinerung aus dem thonigen Sphærosiderit der Karpathen-sandsteinformation im Gebiete der Beskiden u. s. w. Nova acta A. N. C. XIX. P. 2.*

H. R. Göppert: *Ueber die fossile Flora der Quadersandsteinformation in Schlesien, als erster Beitrag zur Flora der Tertiærgebilde. Nova acta A. N. C. XIX. P. 2.*

— *Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Achen, als zweiter Beitrag zur Flora der Tertiærgebilde. Nova acta A. N. C. XIX. P. 2.*

— *Ueber die fossile Flora der Gypsformation zu Dirschel in Oberschlesien, als dritter Beitrag zur Flora der Tertiærgebilde. Nova acta A. N. C. XIX. P. 2.*

— *Bemerkungen über die als Geschiebe im nördlichen Deutschland vorkommenden versteinerten Hölzer. Neues Jahrb. für Min. 1839. p. 517. t. 8. b.*

— *Ein Beitrag zur Flora des Uebergangsgebirges. Nova acta A. N. C. XIX. P. 2.*

— *Die Gattungen fossiler Pflanzen verglichen mit denen der Jetztwelt u. s. w. (Auch mit französischem Texte.) Bonn. 1841. 4°.*

— *Nachrichten über die Braunkohlengruben bei Grünberg in Schlesien. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft etc. Breslau. 1844. 4°. p. 112.*

— *Ueber die fossilen Cycadeen überhaupt mit Rücksicht auf die in Schlesien vorkommenden Arten. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft etc. Breslau 1844. p. 114.*

— *Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens. 1844.*

— *Systema filicum fossilium etc. Nova acta A. N. C. XVII. Suppl.*

— *De floribus in statu fossili comentatio. Nova acta A. N. C. XVIII. P. 2.*

— *Ueber ein in Wolynien gefundenes versteintes Holz, so wie über das Studium der versteinten Hölzer überhaupt. Archiv zur wissensch. Kunde v. Russland. 3.*

H. R. Göppert et Beinert: *Ueber Verbreitung der fossilen Gewächse in der Steinkohlenformation. Archiv für Min. v. Karsten und Dechen B. XV. 2.*

Aug. v. Gutbier: *Abdrücke und Versteinerungen des Zwickauer-Schwarzkohlengebirges und seiner Umgebungen. Zwickau I. Lief. 1836. 4°.*

— *Ueber einen fossilen Farrnstamm aus dem Zwickauer-Schwarzkohlengebirge 16. 4. Tab. Zwickau 1842.*

W. Haidinger: *Ueber das Vorkommen von Pflanzenresten in den Braunkohlen und Sandsteingebilden des Elbogner-Kreises in Böhmen. Prag 1839. 4°.*

R. Harlan: *Medical & physical Researches or Original Memoires 1835. Journal of the academy of nat. sc. of Philadelphia 1831.*

W. Hisinger: *Lethæa suecica seu petrificata Sueciæ iconibus et characteribus illustrata. Cum 2 supplementis et continuatione 2di. Holmiæ 1837 — 1841. 4°.*

F. W. Hoenighaus: *Ueber die Pflanzenabdrücke des Süsswasserkalkes von Mombach. Gelegenheitsschrift fol. t. I.*

Fried. Hoffmann: *Ueber die Pflanzenreste des Kohlengebirges von Ibbenbühren und vom Piesberge bei Osnabrück in „Deutschland geogr. dargestellt. Zeitsch. von Keferstein IV. 1826. p. 150.*

G. F. Jaeger: *Ueber Pflanzenversteinerungen, welche in dem Bausandsteine von Stuttgart vorkommen. Stuttgart 1827. 4°.*

Dr. St. Kutorga, *Beitrag zur Kenntniss der organischen Ueberreste des Kupfersandsteins am westlichen Abhange des Urals. St. Petersburg 1838. 8°.*

J. Lindley & W. Hutton: *The fossil flora of Great. Brittain; or figures and descriptions of the vegetable remains found in a fossil state in this country. London 1831. — 3 Vol. 8°.*

G. Mantell: *The fossiles of the south Downs; or illustrations of the geology of Sussex. London. 1822 4°.*

— *Illustrations of the geology of Sussex. London 1827. 4°.*

— *Description of some vegetables of the Tilgate forest in Sussex. Trans. geol. soc. 2d. Ser. V. I. 2. p. 421.*

— *The Geology of the South East of England. London 1809. 4°.*

William Martin: *Petrificata Derbiensia; or figures and descriptions of petrifications collected in Derbyshire. Wigan. 1809. 4°.*

C. Ph. v. Martius: *De plantis nonnullis antediluvianis ope specierum inter tropicos nunc viventium illustrandis. Ratisbonæ 1822. 8.*

Merian: *Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel.*

Miquel *Monographia Cycadearum. Trajecti ad Rhenum 1842. Fol.*

John Morris: *Ann. Magaz. nat. hist. 1841. VIII.*

— *A Catalogue of britisch fossiles, comprising all the genera and species hitherto described with refe-rences to thier geological distribution and to the localities, in which they have been found. London 1843.*

Murchison: *On a fossil fox found at Oeningen near Constance, with an account of the deposit, in which it was imbedded. 1830.*

Georg Graf zu Münster: *Beiträge zur Petrefactenkunde mit nach der Natur gezeichneten Tafeln. Bayreuth 1839 — 1844. 6. Hfte. 4°.*

William Nicol, *Observations on the structur of recent and fossil Coniferae. Edinburgh new phil. Journal. January 1834.*

Nilsson: *Sur les végétaux fossiles de Hör en Scanie Mémoires de l'acad. des scienc. de Stockholm 1820. Vol. 11. p. 284.*

— *Sur quelques végétaux terrestres fossiles, qui se trouvent dans le grès vert en Scanie. Mémoires de l'acad. des scienc. de Stockholm 1824. Vol. 1. p. 143.*

Jac. Nöggerath: *Ueber aufrecht im Gebirgsgestein eingeschlossene fossile Baumstämme und andere Vegetabilien. Historisches und Beobachtung. — Fortgesetzte Bemerkungen über fossile Baumstämme und andere Vegetabilen. Bonn. 1819. — 21. 8°.*

James Parkinson: *Organic remains of a former World: an examination of the mineralized remains of the vegetables and animals of the antediluvian world, generally termed extraneous fossiles. London 1804 — 11. (nuovo titulo 1820). 3. Vol. 4°.*

Alex. Petzhold: *Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung. Dresden und Leipzig 1841. 8°. cum. tab. 8.*

— *De Calamitis et lithanthracibus Dresdæ & Lipsiæ 1841. 8°. cum tab. 3.*

— *Ueber Calamosyrinx Zwickauiensis. Neu. Jahrb. f. Min. etc. 1842. p. 181. t. 5.*

John Phillips: *Illustrations of the geology of Yorkshire, or a description of the strata and organic remains of the Yorkshire coast... York 1829 — 1836 2. Vol. 4°.*

Car. Bor. Pressl: *Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen 1838.*

— *Pro maxima parte autor est secundi voluminis a Sternbergio editi operis. „Vers. u. s. w."*

Procaccini Ricci: *Il progesso delle Scienze delle Lettere e delle Arti — Opera periodica compilata per la cura di G. R. Napoli 1832. Band XI. 1835. p. 211. Band XV. 1836. p. 202. Band XVII. 1837. p. 238. Band XXI. 1838. p. 197.*

J. G. Rode: *Beiträge zur Pflanzenkunde der Vorwelt, nach Abdrücken in Kohlenschiefer und Sandstein aus schlesischen Steinkohlenwerken. Breslau 1820 — 24 Heft 1 — 4. fol.*

— *Pflanzenabdrücke und Versteinerungen aus dem Kohlenwerke zu St. Ingwerth. Denkschrift d. k. bair. Acad. d. Wiss. zu München 1818 — 1821.*

Römer: *Versteinerungen der norddeutschen Oolith. Geb. Nachtr. 1839.*

E. A. Rossmässler: *Beiträge zur Versteinerungskunde mit lithogr. Abbildungen Hft. I. 1840. 4°.*

Dr. Rost: *Dissertatio de filicum ectypis. Hallæ 8.*

J. Forbes Royle Esq.: *Illustrations of the Botany and other branches of the natural history of the Himalayan Mountains and of the Flora of Cashmere. London 1834. Part III. Fossil plantes from the Burdwan Coal Formation.*

W. P. Schimper & A. Mougeot: *Monographie des plantes fossiles du grès bigarré de la chaine des Vosges. Avec 40 planges fol. Leipzig 1844.*

E. F. Freih. v. Schlotheim: *Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpuncte durch die Beschreibung seiner Sammlung versteinerter und fossiler Uebereste des Thier- und Pflanzenreiches der Vorwelt erläutert. Gotha 1820 — 1823. 8°.*

E. F. Freih. v. Schlotheim: *Nachträge zur Petrefactenkunde. Abtheilung I. & II. Gotha 1822. 1823. 8°.*

— *Beschreibung merkwürdiger Kräuterabdrücke und Pflanzenversteinerungen; ein Beitrag zur Flora der Vorwelt. Gotha 1804. 8°.*

— *Flora der Vorwelt, oder Beschreibung merkwürdiger Kräuterabdrücke und Pflanzenversteinerungen I. Abth. 1804 mit 14 Kupfertfln.*

Schriften: *der Russ. kais. Gesellschaft für gesammte Mineralogie. Band I. 1842.*

Ant. Sprengel: *Comentatio de psarolithis ligni fossilis genere cum tabula aeri incisa. Hallæ 1838.*

H. Steinhauer: *On fossil reliquia of unknown Vegetabiles in Coal Strata. Transactions of the amerc. philos. society Tom. I. new Ser. Philadelphia 1818.*

Casp. Graf v. Sternberg: *Versuch eines geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt. Leipzig fol. 1821 — 38. 2 Bände. (Heft 1 — 4 der I. B. ins französische übersetzt von Grafen de Bray.)*

— *Bemerkungen über die von Hrn. Faujas de St. Fond beschriebenen fossilen Pflanzen. Botanische Zeitung. 1804. p. 48 — 52.*

— *Notices sur les analogues des plantes fossiles etc. Annal. du Muséum nat. d' hist. natur. Tom. V. 1804.*

G. A. Suckow: *Beschreibung einiger merkwürdiger Abdrücke von der Art der sogenannten Calamiten. Hist. et comentationes. Acad. elect. Theodoro-Palatinæ Vol. V. Physicum. Monheimi 1784.*

R. C. Taylor: *London Mag. of nat. hist. Jan. 1834.*

F. Unger: *Ein Wort über Calamiten und schachtelhalm-ähnliche Pflanzen der Vorwelt. Botanische Zeitung 1844. II. Stück.*

— *Ueber die Struktur der Calamiten und ihre Rangordnung im Gewächsreiche. Amtl. Bericht der Versammlung der Naturforscher u. Aerzte zu Erlangen. 4°. 1840. p. 117.*

— *Chloris protogæa. Beiträge zur Flora der Vorwelt. Leipzig. 1841 — 1845. 7 Hfte. fol.*

— *De palmis fossilibus in opere inedit. cl. Martii: „Genera palmarum."*

— *Ueber ein Lager vorweltlicher Pflanzen auf der Stangalpe. Steiermärkische Zeitschrift. Neue Folge, 6. Jahrgang. 1840. p. 140.*

— *Ueber die Untersuchung fossiler Stämme halzartiger Gewächse. Neues Jahrb. für Min. und Geogn. 1842. p. 149.*

Viviani: *Mémoir. de la soc. géol. de France 1843. I. 1. p. 129 — 134. t. 9 — 11.*

H. T. M. Witham: *The interual structure of fossil vegetabels found in the carboniferous and oolitic deposits of Great. Britain described. Edinburgh. 1833. 4°.*

— *Observations on fossil vegetabels etc. Edinburgh 1831. 4°.*

Ith. C. Zenker: *Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt. Organische Reste aus der Altenburger-Braunkohlenformation, dem Blankenburger Quadersandstein etc. Jena 1833. 4°.*

— *Beschreibung von Galium sphenophyllaides. Neues Jahrbuch f. Mineral. etc. 1833. p. 398.*

— *Follicutites kaltennordheimensis, eine neue fossile Fruchtart. Neues Jahrb. f. Mineral. etc. 1833. p. 177.*

INDEX.

Abies laricioides Brong. LXXIV
„ *oblonga* Lind. & H. –
Abietites Sternbergii Hies. –
Acacia hispermia *Ung.* LXXXVI
„ . . . . . *Croiz.* –
Acer campestre *Karg.* LXXXIII
„ campylopterix *Ung.* –
„ cupterigium *Ung.* –
„ *Langsdorfii* Brong. –
„ *lignitum* Ung. –
„ monspessulanum *Viv.* –
„ obtusilobum *Ung.* –
„ Pegasinum *Ung.* –
„ productum *A. Braun.* –
„ pseudocampestre *Ung.* –
„ pseudomonspessulanum – –
„ pseudoplatanus *Karg.* –
„ *radiatum* A. Braun. –
„ tricuspidatum – –
„ trifolinatum – –
„ trilobatum – –
„ vitifolium – –
Acerinium danubiale *Ung.* LXXXIV
Aocrites oretacea *Nilss.* –
„ elongata *Viv.* LXXXIII
„ illicifolia – –
„ integerrima – –
Achilleum dubium Goldf. XXVII
Acrostichites (*Sageuopteris*)
nominatus *Göpp.* XLIV
„ diphyllus – –
„ inaequilaterus – –
„ Phillipsii – –
„ semicordatus – –
„ Williamsonis – XLIII
Acrostichum silesiacum
Stornb. XXXIX
Adelocerois Prevaliana
Ung. LXXXVI
– Radobojana –
Adiantites auriculatus
Göpp. XXXVIII
„ *Beani* – –
„ *Bockshii* – –
„ *concinus* – –
„ *cuneatus* – –
„ *Cyclopteris* – –
„ *digitatus* – –
„ *flabellatus* – –
„ *Germari* – –
„ *giganteus* – –
„ *heterophyllus* – –
„ *Huttoni* – –
„ *irregularis* – –
„ *microphyllus* – XXXIX
„ *Murchisoni* – XXXVIII
„ *obliquus* – –
„ *oblongifolius* – –
„ *otopteroides* – –
„ *pachyrrachis* – –
„ *reniformis* – –
„ *trichomanoides* – –
„ *trilobus* – –
„ *umbillicatus* – –
„ *Villiersii* – –
Aethophyllum speciosum
Schimp. & Moug. LXIX
„ stipulare *Schimp. & M.* –
Albertia Braunii Schimp.
& Moug. LXXV
„ *elliptica* – –
„ *latifolia* – –
„ *speciosa* – –
Alethopteris adiantoides
Göpp. XLV
„ angustissima – –
„ aquilina – XLIV
„ Beaumontii – XLV
„ brachyloba *Sternb.* XLVI
„ Brongniartii *Göpp.* XLV
„ Bucklandii – –
„ Cistii – XLVI
„ crenatula – XLV
„ Davreuxii – XLIV
„ Defranoii – XLVI
„ dentata – XLV
„ Dournaisii – XLIV
„ fastigiata *Sternb.* XLV
„ flexuosa *Göpp.* –
„ Grandini – XLIV
„ *gymnogramoides* Strg. XLIII
„ heterophylla *Göpp.* XLIV
„ imbricata *Sternb.* XLV
„ insignis *Göpp.* –
„ lonchitidis *Sternb.* XLIV
„ longifolia – XLV
„ Mantellii *Göpp.* XLIV
„ marginata – XLV
„ Martinsii *Germ.* XLVI
„ Meriani *Göpp.* XLV
„ (*Pecopt.*) Mülleri *Harl.* XLVI
„ muricata *Göpp.* XLV
„ nebbensis – –
„ nervosa – –
„ Nestleriana – XLVI
„ (*Pecop.*) obsoleta *Harl.* –
„ Ottonis *Göpp.* XLV
„ ovata – XLVI
„ Phillipsii – XLV
„ Reichiana *Sternb.* XLVI
„ Roossertii – –
„ Serlii – XLIV
„ Serra *Göpp.* XLV
„ similis – –
„ sinuata – XLVI
„ Souveurii – XLV
„ Sternbergii – XLIV
„ Sulziana – XLVI
„ urophylla – XLIV
„ *vulgatior* Sternb. –
„ Whithyensis *Göpp.* XLV
Algacites acutus Sternb. LI
„ *crispiformis* Schloth. XXVIII
„ *filicioides* – LXIII
„ *granulatus* – XXVIII
Alnites *Friesii* Nilss. LXXVIII
„ *Kefersteinii* Göpp. –
„ . . . . . – –
Alnus gracilis *Ung.* –
„ Kefersteinii – –
„ nostratum – –
„ suaveolens *Viv.* –
Amomocarpum depressum
Brong LXVIII
Amphibolis septentrionalis
Agdh. –
Amphitoites parisiensis Desm. –
Anabathra pulcherrima With. LIII
Ancistrophyllum stigmariae-
forme *Göpp.* LIV
Andriania baruthina *Braun.* XXXV
Annularia brevifolia *Brng.* XXXIII
„ fertilis *Sternb.* –
„ floribunda – –
„ longifolia *Brong.* –
„ minuta – –
„ radiata *Sternb.* –
„ *reflexa?* – –
„ sphenophylloides *Ung.* –
„ spinulosa *Sternb.* –
Anomopteris Mougeotii
Brong. XXXIV
Antholithes liliacea – LXXXVI
„ nymphoides – –
„ oeningensis *A. Braun.* –
Aphlebia acuta *Sternb.* LI
„ *adnascens* – XLII
„ crenata – LI
„ crispa – –
„ linearis *Gutb.* –
„ patens *Germ.* –
„ pateraeformis *Germ.* –
„ tenuiloba *Sternb.* –
Aphyllum cristatum Artis. LII
Apocinophyllum lanceolatum
Ung. LXXXII
„ obtusum – –
„ penninervium – –
„ sessile – –
Araucaria peregrina Lind.
& Hutt. LXXV
Araucarites *Beinertianus*
Göpp. LXXVI
„ *Buchianus* – –
„ *Carbonarius* – –
„ Göpperti *Sternb.* LXXV
„ peregrinus – –
„ *Rhodeanns* Göpp. LXXVI
Aroides crassispatha Kut. LXXI
Artisia approximata *Ung.* LXVII
„ distans – –
„ transversa *Sternb.* –
Aspidaria anglica Sternb. LIII
„ *appendiculata* – LII
„ *Brongniarti* – LIV
„ *confluens* – LVIII
„ *cristata* – LII
„ *imbricata* – LVIII
„ *Mielekii* Göpp. LVII
„ *Menardi* Sternb. LIV
„ *quadrangularis* – LVIII
„ *Schlotheimiana* – LVII
„ *variolata* – LV
„ *undulata* – LVIII
Aspidites acutus Göpp. XLI
„ *alatus* – –
„ *argutus* – XLVIII
„ *Bertraudi* – XXXIV
„ *bifurcatus* – XLI
„ *Biotii* – XLIX
„ *caudatus* – –
„ *danaeoides* – XLVIII
„ *decussatus* – XLIX
„ *dentatus* – XXXIV
„ *dicksonioides* – XLVIII
„ *elougatus* – XLIX
Aspidites Erdmengeri Göpp. XLIX
„ *Glockeri* – –
„ *Güntheri* – XLVIII
„ *Jaegeri* – XLIX
„ *latifolius* – XLI
„ *leptorrhachis* – XLIX
„ *Lindleyanus* – XLVIII
„ *macilentus* – XLI
„ *microcarpus* – XLIX
„ *Nilssonianus* – XXXIV
„ *nodosus* – XLIX
„ *oxyphyllus* – –
„ *orbiculatus* – XLVIII
„ *Pluckenetii* – –
„ *Schübleri* – XXXIII
„ *serratus* – XLIX
„ *Silesiacus* – –
„ *strictus* – –
„ *stuttgardiensis* – –
„ *Taeniopteris* – XXXIV
„ *Williamsonis* – –
Aspidioides stuttgardiensis
Jäger XLIX
Aspidium . . . . *A. Braun.* LI
Asplenioptcris difformis
Sternb. LXXVIII
„ *Nilssoni* – LXIV
„ . . . . Phillip. –
„ *Schränkii* Sternb. LXXVIII
Asplenites crispatus *Göpp.* XLIII
„ divaricatus – –
„ heterophyllus – –
„ nodosus – –
„ ophiodermaticus – –
„ *Palmetta* – XXXV
„ radnicensis – –
„ Reichianus – –
„ trachyrrhachis – –
„ Virletii – –
Asplenium difforme Strb. LXXVIII
Asterocarpus heterophyllus
Göpp. XXXV
„ lanceolatus – –
„ multiradiatus – –
„ Sternbergii – –
Asterophyllites Brardii
Brong. XXXIII
„ characformis *Göpp.* –
„ commosa *Lind. & H.* XXXII
„ delicatula *Brong.* XXXIII
„ diffusa *Sternb.* XXXII
„ dubia *Brong.* –
„ equisetiformis *Brong.* –
„ *Faujasii* – LXXVII
„ foliosa *Lind. & Hutt* XXXII
„ *galioides* – XXXIII
„ gigantea *Göpp.* –
„ grandis *Lind. & Hutt.* XXXII
„ hippuroides *Brong.* –
„ jubata *Lind. & Hutt.* –
„ longifolia *Brong.* –
„ Neumanniana *Göpp.* XXXIII
„ pygmea *Brong.* XXXII
„ *radiata* – XXXIII
„ rigida – XXXII
„ tenuifolia – –
„ tuberculata – XXXIII

Baccites cacaoides *Zenk.* LXXI
„ rugosus – –
Baiera dichotoma *F. Braun.* LII
Bajera scanica *Sternb.* LXVI
Balantites Martii *Göpp.* XLVII
Baliostichus ornatus *Strb.* XXVII
Bambusium sepultum *Ung.* LXVI
Bauhinia destructa – LXXXVI
Bechera brachyodon Strb. LXXII
„ *charaeformis* – XXXIII
„ *delicatula?* – –
„ *diffusa* – XXXII
„ *dubia* – XXXIII
„ *grandis* – XXXII
„ *helicteres* – XXIX
„ *Lemani* Brong. –
„ *medicaginula* Strnb. XXVIII
Beinertia gymnogramoides *Göpp.* XLIII
Bergeria acuta *Sternb* LVIII
„ angulata – –
„ marginata – –
„ minuta – –
„ rhombica – –
„ quadrata – –
Betula Dryadum *Brong.* LXXVIII
„ macroptera *Ung,* –
„ . . . . . *Croiz.* –
Betulinium parisiense *Ung.* –
„ tenerum – –
Betulites salzhausiensis *Göpp.* –
Bockschia flabellata Göpp. XXXII
Bornia *equisetiformis* Strb. –
„ scrobiculata *Sternb.* –
„ *stellata* – XXXIII
Bothrodendron dichotomum *Göpp.* LVIII
„ *punctatum* Lind. & H. –
Brachyphyllum mamillare Lind. & Hutt. LXXIII
Brongniartites graecus *Ung.* XC
Bronnites antiguensis – –
„ viennensis – –
Bruckmannia longifolia Sternb. XXXII
„ *rigida* – –
„ *tenuifolia* – –
„ *tuberculata* – XXXIII
Bucklandia *anomala* Strb. LXVII
„ squamosa *Brong.* –
Burtinia coccoides *Endl.* LXXI
„ Faujasii – –
Buxus balearica *Lind.* LXXXII

Cabomba *oeningensis* König. LXXXVI
Calamites *aequalis* Sternb. XXX
„ alternans *Germ.* –
„ approximatus *Brong.* –
„ *approximatus* Sternb. –
„ „ Schloth. –
„ „ Artis. –
„ *arenaceus minor* Jäger –
„ *arenaceus* Jäger –
„ articulatus *Kut.* XXXI
„ *bistriatus* Sternb. –
„ Brongniarti – XXX
„ *cannaeformis* Schloth. –
„ cannaeformis *Brong.* –
„ *carinatus* Sternb. –
„ cellulosus *Kut.* XXXI
„ Cistii *Schloth.* XXX
„ columella *Kut.* XXXI
„ *concentricus* Sternb. –
„ *Cotteanus* – –
„ cruciatus *Brong.* XXX
„ *elongatus* Sternb. –
„ decoratus *Brong.* –
„ dubius *Artis.* –
Calamites distans Sternb. XXXI
„ *fasciatus* – LXVII
„ Gigas *Brong.* XXX
„ Hoerensis *His.* –
„ inaequalis *Lind. & Hutt.* –
„ *interruptus* Schloth. –
„ *irregularis* Kut. XXXI
„ Jägeri *Sternb.* XXX
„ Lehmannianus *Göpp.* –
„ Lindleyi *Sternb.* XXXI
„ *lineata* – –
„ Mougeotii *Brong.* XXX
„ *Mougeotii* Lind. & H. XXXI
„ *nodosus* Sternb. XXX
„ nodosus *Schloth.* –
„ *ornatus* Sternb. –
„ pachyderma *Brong.* –
„ *pseudobambusia* Artis. –
„ radiatus *Brong.* XXIX
„ ramosus *Artis.* XXX
„ regularis *Sternb.* –
„ remotus *Schloth.* XXXI
„ *remotus* Brong. XXX
„ *scrobiculatus* Schloth. XXXII
„ Steinhaueri *Brong.* XXX
„ Stigmarioides *Göpp.* –
„ Suckowii *Brong.* –
„ transitionis *Göpp.* –
„ trigonus *Kut.* XXXI
„ tuberculatus *Göpp.* XXX
„ *tumidus* Sternb. –
„ undulatus – –
„ varians – –
„ *verrucosus* – LXVIII
„ verticillatus *Lind. & H.* X
„ Voltzii *Brong.* XXX
Calamitea bistriata *Cotta* XXXI
„ concentrica – –
„ lineata – –
„ striata – –
Calamosyrinx Zwickaviensis *Petz.* LXXXIX
Calamoxylon cycadeum *Corda* LXV
„ involutum *Ung.* –
Calycanthus . . . *A. Braun.* LXXXV
Camptopteris Bergeri *Strb.* XLVII
„ biloba – –
„ crenata – –
„ Münsteriana – –
„ Nilssoni – –
Cannophyllites . . . *Nilss.* LXVIII
„ Virletii *Brong.* –
Cardiocarpon acutum *Brong.* LIX
„ cordiforme – –
„ majus – –
„ ovatum – –
„ Pomieri – –
Carpantholithes Berendtii *Göpp.* LXXXVI
Carpinites *arenaceus* Cöpp. LXXIX
„ gypsaceus – –
Carpinus betuloides *Ung.* –
„ grandis – –
„ macroptera *Brong.* –
Carpolithes acuminatus *Sternb.* LXXXVIII
„ alatus *Lind. & Hutt.* –
„ annularis *Sternb.* –
„ *arecaeformis* Schloth. LXIX
„ . . . *Lind. & Hutt.* LXXI
„ arcolatus – –
„ bicuspidatus *Strb.* LXXXVIII
„ Bucklandii *Lind. & H.* LXXI
„ cerasiformis *Strb.* LXXXVIII
„ clavatus *Sternb.* –
„ compositus – –
„ compressus – –
„ conicus *Lind. & Hutt.* LXXI
„ contractus *Strb.* LXXXVIII
Carpolithes convexus *Sternb.* LXXXVIII
„ copulatus – –
„ corculum – –
„ diospyriformis – –
„ discoideus – –
„ discoideus – –
„ *ellipticus* – LXXXIX
„ euphorbioides *Göpp.* LXXXVIII
„ *excavatus* Sternb. LXXXIX
„ *granularis* – –
„ *incertus* – –
„ *lagenarius* – –
„ lenticularis – LXXXVIII
„ frumentarius *Schloth.* XXVI
„ *marginatus* Artis. LXXXIX
„ *minimus* Sternb. –
„ *minutulus* – –
„ *morchellaeformis* – –
„ multistriatus – LXXXVIII
„ oblongus *Göpp.* –
„ obscurus *Sternb.* –
„ *orbiformis* Schloth. XXV
„ *Ovulum* Brong. LXXXIX
„ *pistacinus* Sternb. –
„ punctatissimus – LXXXVIII
„ *regularis* – LXXXIX
„ *retusus* – –
„ *rostratus* Schloth. LXXXIV
„ sepelitus *Sternb.* LXXXVIII
„ semen mali – –
„ strychninus – LXXXIX
„ subcordatus – –
„ sulcatus *Lind. & H.* LXXXVIII
„ sulcatus *Sternb.* –
„ sulcifer – –
„ *tessellatus* – LXXXIX
„ Thalictroides *Brong.* LXIX
„ *truncatus* Sternb. LXXXIX
„ *umbillicatus* – –
„ *umbonatus* – –
„ *umbonatus* – V.
„ *venosus* – LXXXVIII
Carpolithus cycadinus *Corda* LXVI
Cassia fistula? Brong. LXXXVI
Castanea , . . . Fanjas. LXXIX
„ . . . . Brong. –
Casuarinites equisetiformis Schloth. XXXII
„ *stellatus* – XXXIII
Caulerpites bipinnatus *Münst.* XXV
„ Brardii *Sternb.* –
„ brevifolius *Münst.* –
„ *Brownii* – LX
„ Bucklandinus *Sternb.* LXXII
„ Candelabrum – XXV
„ colubrinus – –
„ distans *Münst.* –
„ elegans *Sternb.* –
„ *expansus* – LXXII
„ *fastigiatus* – –
„ frumentarius – XXVI
„ Göppertii *Münst.* XXV
„ hypnoides *Sternb.* XXVI
„ intermedius *Münst.* XXV
„ laxus *Sternb.* –
„ longirameos – –
„ lycopodioides – –
„ *Nilssonianus* – LXXII
„ ochreatus – XXV
„ Orbignianus – –
„ pectinatus – –
„ princeps – –
„ pteroides – –
„ pyramidalis – –
„ Schlotheimii – –
„ selaginoides – –
„ sertularia – –
„ sphaericus *Münst.* –
Caulerpites spicaeformis *Sternb.* XXVI
„ *thuyaeformis* – LXXII
„ tortuosus – XXV
Caulinites ambiguus *Ung.* LXVIII
„ nodosus – –
„ parisiensis – –
„ radobojensis – –
Caulopteris? appendiculata *Ung.* LII
„ Cistii *Steenb.* –
„ Freislebeni *Guth.* –
„ ? gracilis *Lind. & Hutt.* –
„ Lesangeana *Schimp. & M.* –
„ macrodiscus *Sternb.* –
„ micropeltis *Schimp. & M.* –
„ peltigera *Sternb.* –
„ Phillipsii *Lind. & H.* –
„ primaeva – –
„ *punctata* Cöpp. LI
„ *Singeri* – –
„ tessellata *Schimp. & M.* LII
„ Voltzii – –
Cedrela . . . ? *Faujas.* LXXXIII
Ceratophyllites Faujasii *Ung.* LXXVII
Chara helicteres *Brong.* XXIX
„ hispida var. foss. *Lyell.* –
„ Lehmani *Brong.* –
„ medicaginula – XXVIII
„ prisca *Ung.* XXIX
„ tuberculosa *Lyell.* –
Charpentieria nivium *Ung.* XC
Cheilanthites acutilobus Göpp. XXXIX
„ *argutus* –
„ *botryoides* – XL
„ *Conwayi* – –
„ *crenatus* – LXI
„ *debilis* – XL
„ *denticulatus* – XXXIX
„ *distans* – XL
„ *divaricatus* – –
„ *Dubuissonis* – XLI
„ *elegans* – XXXIX
„ *gracilis* – XLI
„ *Graeuhorstii* – –
„ *gyrophyllus* – XL
„ *Hoeninghausi* – –
„ *irregularis* – –
„ *laxus* – XXXIX
„ *linearis* – –
„ *Linkii* – XLI
„ *Mantellii* – XXXIX
„ *microlobus* – XL
„ *meifolius* – –
„ *obtusilobus* – –
„ *polyphyllus* – –
„ *repandus* – –
„ *rigidus* – –
„ *Schlotheimii* – XLI
„ *tenellus* – XL
„ *tenuifolias* – XXXIX
„ *tridactylites* – XL
„ *trifoliolatus* – –
„ *undulatus* – –
Chondrites aequalis *Strnb.* XXVII
„ acicularis – –
„ antiquus – –
„ circinatus – –
„ cretaceus – –
„ difformis – –
„ discophorus – –
„ dissimilis *Eichw.* –
„ elongatus *Sternb.* –
„ furcatus – –
„ intricatus – –
„ irrigatus *Münst.* –
„ laxus *Sternb.* –

Chondrites lumbricarius *Münst.* XXVII
„ obtusus *Sternb.* -
„ recurvus - -
„ *Solenites* Ung. -
„ Targionii *Sternb.* -
„ trichomanoides *Göpp.* -
„ turbinatus - -
Clathraria *anomala* Mant. LXVII
„ *Brardii* Brong. LIV
„ Lyellii - LXVII
Clathropteris meniscioides *Brong.* XLIV
Cocos *Burtini* Brong. LXXI
„ *Faujasii* - -
„ *Parkinsonis* - -
Codites crassipes *Sternb.* XXVI
„ serpentinus - -
Comptonia acutiloba *Brong.* LXXVIII
„ breviloba - -
„ ? dryandraefolia - -
Comptonites antiquus *Nilss.* -
Confervites aegagropiloides *Brong.* XXV
„ arenaceus *Sternb.* -
„ bilinicus *Ung.* -
„ fasciculatus *Brong.* -
„ Schlotheimii *Sternb.* -
„ thoreaeformis - -
Conites Bucklandi Sternb. LXVII
„ *familiaris* - LXXIV
„ *hordaceus* Rossm. -
„ *ornatus* Sternb. LXXIV
„ Rossmaessleri *Münst.* LXXVII
„ *stroboides* Rossm. LXXIV
Convallarites erecta Brong. LXVII
„ *nutans* - -
Coriaria myrtifolia *Viv.* LXXXIV
Cottaea danaeoides *Göpp.* LII
„ Mougeotii *Schimp. & M.* -
Cottaites lapidariorum *Ung.* XC
„ robustior - -
„ vasculosus - -
Credneria Beckeriana *Göpp.* LXXXI
„ biloba *Zenk.* -
„ denticulata - -
„ integerrima - -
„ Schneideriana *Göpp.* -
„ subbiloba *Zenk.* -
Crematopteris typica *Schimp. & Moug.* XLIII
Crepidopteris Schoenleinii Sternb. XLIX
Cromyodendron radnicense *Sternb.* LXVII
Cfenis falcata *Lind. & H.* LXVI
„ *inconstans* Braun. LXIV
Cucubalites Goldfussii *Göpp.* LXXXVI
Cucumites variabilis *Bowerb.* LXXXII
Culmites *ambiguus* Brong. LXVIII
„ anomalus - LXVI
„ Göpperti *Münst.* -
„ *nodosus* Brong. LXVIII
Cunninghamites dubius *Sternb.* LXXV
„ Oxyoedrus - -
„ sphenolepis *F. Braun.* -
Cupanoides corrugatus *Bowerb.* LXXXIV
„ depressus - -
„ grandis - -
„ inflatus - -
„ lobatus - -
„ pygmaeus - -
Capanoides subangulatus *Bowerb.* LXXXIV
„ tumidus - -
Cupressites Brongniarti *Göpp.* LXXII
„ taxiformis *Ung.* -
„ Ullmanni *Brong.* -
Cupress(in)ites Comptoni *Bowerb.* -
„ corrugatus - LXXIII
„ crassus - LXXII
„ curtus - -
„ elongatus - -
„ globosus - -
„ recurvatus - -
„ semiplotus - LXXIII
„ subangulatus - -
„ sulcatus - -
„ subfusiformis - -
„ tesselatus - -
„ thujoides - LXXII
Cupressus Ulmanni - -
Cyatheites acutifolius *Göpp.* XLVII
„ arborescens - XLVI
„ asterocarpoides - -
„ Candolleanus - -
„ dentatus - -
„ lepidorrhachis - -
„ Miltoni - -
„ obtusifolius : XLVII
„ oreopteridis - XLVI
„ repandus - -
„ Schlotheimi - -
„ undulatus - -
„ villosus - -
Cycadites alatus Berg. LXIV
„ *angustifolius* Sternb. LXX
„ Althausii *Dunker.* LXII
„ Brongniartii *Römer* -
„ *Brongniarti* Mantell. LXIV
„ *Bucklandi* Sternb. LXVII
„ *columnaris* - LXV
„ *comptus* Phill. LXIV
„ *Cordai* Sternb. LXV
„ *cylindricus* Morris. -
„ oyprinopholis - LXII
„ giganteus *Hising.* -
„ *involutus* Sternb. LXV
„ *linearis* - LXII
„ *Nilssoni* - LXIV
„ *Nilssonii* Hisinger LXII
„ Nilssonianus *Brong.* -
„ palmatus *Sternb.* -
„ *pecten* Phill. LXIII
„ pectinatus *Berger.* LXII
„ *plumula* Sternb. LXIII
„ *salicifolius* - LXX
„ *sulcicaulis* Phyll. LXVI
„ zamiaefolius *Sternb.* LXII
Cyoadeoidea columnaris *Ung.* LXV
„ Cordai - -
„ cylindrica - -
„ megalophylla *Buckl.* -
„ microphylla - -
„ pygmaea *Lind. & H.* -
Cyclopteris acuminata β Sternb. XXXVII
„ *aurieulata* Brong. XXXVIII
„ auriculata *Sternb.* -
„ Beani *Lind. & Hutt.* -
„ (*Adiant.*) Bockschiana *Göpp.* -
„ „ concina - -
„ cuneata *Sternb.* -
„ *cuneata* Lind. & Hutt. -
„ (*Adiant.*) ouneata *Göpp.* -
„ digitata *Brong.* -
„ *digitata* Lind. & Hutt. -
Cyclopteris dilatata *Sternb.* XXXVIII
„ dilatata *Lind. & H.* -
„ flabellata *Brong.* -
„ *Germari* Sternb. -
„ (*Adiant.*) Germari *Göpp.* -
„ „ heterophylla - -
„ „ Huttoni *Sternb.* -
„ „ microphylla *Göpp.* XXXIX
„ „ gigantea - XXXVIII
„ „ Murchissoni - -
„ obliqua *Brong.* -
„ oblongifolia *Göpp.* -
„ *obtusa* Sternb. XXXVII
„ (*Adiant.*) pachyrrachis *Göpp.* XXXVIII
„ orbicularis *Brong.* -
„ (*Adiant.*) otopteroides -
„ reniformis *Brong.* -
„ suberenulata Ung. -
„ trichomanoides *Brong.* -
„ Villiersii *Sternb.* -
„ tenuifolia *Göpp.* -
Cylindrites arteriaeformis *Göpp.* XXVIII
„ daedaleus - -
„ spongioides - -
Cyperites bicarinatus *Lind. & Hutt.* LXVI
Cyphopteris punctulata Sternb. XLVII
Cystoseirites communis *Ung.* XXVI
„ *dubius* Sternb. LXXV
„ gracilis *Ung.* XXVI
„ Hellii - -
„ filiciformis *Sternb.* -
„ Partschii - -
„ *taxiformis* - LXXV
Cytisus *oeningensis* A. Braun. LXXXVI

Damarites albens *Sternb.* LXXV
„ crassipes *Göpp.* -
Danaeites asplenioides - XXXIII
Daphnogene cinnamomeifolia *Ung.* LXXXI
„ paradisiaca - -
„ reliota - -
Decbenia euphorbioides *Göpp.* LIX
Delesserites Agardhianus *Sternb.* XXVIII
„ Bertrandi - -
„ gazolanus - -
„ Lamourouxii - -
„ ovatus - -
„ pinnatifidus - -
„ spathulatus - -
Desmodophyllum adoptivum *Ung.* LXXXV
„ viticinoides - -
Dictyophyllum crassinervium Lind. & Hutt. LXXXVI
„ *rugosum* - XLVIII
Dictyopteris Brongniarti *Gutb.* XXXIX
Didymophyllon Schottini *Göpp.* LIV
Diospyos brachysepala *A. Braun.* LXXXII
Diplazites emarginatus *Göpp.* LXIII
„ longifolius - -
Diplodictyum obtusilobum *F. Braun.* XLVII
Diploxylon elegans *Corda* LVI
Dolichites europaeus *Ung.* LXXXV
„ maximus - -

Echinostachys cylindrica *Schimp. & Moug.* LXIX
„ oblonga *Brong.* -
Echitonium microspermum *Ung.* LXXXII
„ superstes - -
Elate anthracina - LXXIV
„ austriaca - -
„ elongata - -
„ geanthracis - -
„ lanceolata - -
„ laricioides - -
„ oblonga - -
„ Sternbergii - -
„ . . . . . *Alx. Braun.* -
Encephalartos Bucklandi Miq. LXVII
Enocelites Mertensii *Strnb.* XXVI
Endogenites Didymosolen A. Sprgl. LXXI
„ *echinatus* Brong. -
„ *erosa* A. Sprgl. LI
„ *palmacites* - LXXI
„ *Solenites* - LI
„ . . . . . Brong. LXXI
Equisetites acutus *Sternb.* XXXI
„ arcolatus - -
„ Brongniartii *Ung.* -
„ Bronnii *Sternb.* -
„ columnaris - -
„ conicus - -
„ cuspidatus - -
„ dubius - -
„ elongatus - -
„ Hoeflianus - -
„ infundibuliformis - -
„ lateralis *Ung.* -
„ *Lindakerianus* Strb. -
„ Meriani - -
„ mirabilis - -
„ moniliformis - -
„ Münsteri - -
„ *radiatus* - -
„ Roessertianus - -
„ Schoenleinii - -
„ Sinsheimicus - -
„ . . . . *Schimp. & M.* XXX
Equisetum arenaceum Bron. XXXI
„ *brachyodon* Brong. LXXII
„ Braunii *Ung.* -
„ *Brongniarti* Schimp. & Moug. XXX
„ *columnare* Brong. XXXI
„ *infundibuliforme* - -
„ *Meriani* Brong. -
„ *laterale* Lind. & Hutt. -
„ *palustre*? Braun. XXXII
„ ? *platyodon* Brong. XXXI
„ *stelliferum* Harlan. XXXII
„ . . . ? Schimp. & M. XXX
Erythrina sepulta *Ung.* LXXXVI
Euphorbites vulgaris Artis. LV
Excipulites Neesii *Göpp.* XXIX

Faboidea acuta *Bowerb.* LXXXVIII
„ bifalcis - -
„ complanata - LXXXVII
„ crassa - -
„ crassiouris - -
„ doliformis - LXXXVIII
„ larga - LXXXVII
„ longiuscula - -
„ marginata - -
„ oblonga - -
„ ovata - -
„ planimeta - -
„ plana - -
„ planodorsa - -

Faboidea pinguis Bow. LXXXVII
„ quadrapes - -
„ robusta - -
„ rostrata - LXXXVIII
„ semiourvilinearis LXXXVII
„ subdisca - -
„ subrobusta - -
„ subtenuis - LXXXVIII
„ symetrica - LXXXVII
„ tenuis - LXXXVIII
„ ventricosa - LXXXVII
Fagites gypsaceus Göpp. LXXIX
Fagus atlantica *Ung.* -
„ castaneaefolia - -
„ Deucalionis - -
„ Feroniae - -
„ . . . . *Viviani* -
Fascioulites anomalus *Ung.* LXXI
„ antiguensis - -
„ Cottae - LXX
„ didymosolen *Cotta* LXXI
„ Fladungi *Ung.* -
„ lacunosus - -
„ Palmacites *Cotta* -
„ Partschii *Ung.* -
„ perfossus - -
„ Sardus - -
„ Withami - LXX
Favularia Brardii Sternb. LIV
„ *elegans* - LV
„ *hexagona* - -
„ *obovata* - -
„ *trigona* - -
„ *variolata* - -
Fegonium vasculosum *Ung.* LXXIX
Fichtelitos articulatus *Ung.* XC
Ficoidites furcatus Artis LIII
„ *major* - -
„ *verrucosus* - -
Ficus hyperborea *Ung.* LXXX
„ pertusa *Th. Nich.* -
Filicites acuminatus Schl. XXXV
„ *adiantoides* - XXXIX
„ *Agardhiana* Brng. XXXVII
„ angustifolia *Sternb.* LI
„ *aquilinus* Schloth. XLIV
„ *arborescens* - XLVI
„ *Bechii* Brong. LXII
„ *Bucklandii* - -
„ *conchaceus* Germ. & Kaulf. XXXVIII
„ *crispus* - -
„ *Cyatheus* Schloth. XLVI
„ *cycadea* Brong. XXXVII
„ *decurrens*? Artis XLIV
„ *Desnoyersii* Sternb. LXIX
„ *dubius* - LXIII. LXIV
„ *elegans* Brong. XXXIX
„ *foeminaeformis* Schloth. XLVIII
„ *giganteus* - XLVII
„ *Lagotis* Brong. LXII
„ *linguarius* Schloth. XXXVI
„ *lonchiticus* - XLIV
„ *meniscioides* Brong. -
„ *Miltoni* Artis. XLVI
„ *muricatus* Schloth. XLI
„ *nebbensis* Schouw. LXV
„ *Oreopteridis* Schloth. XLVI
„ *osmundaeformis* - XXXVII
„ *Pluckenetii* - XLVIII
„ *plumosus* Artis. L
„ polybotrya *Brong.* LI
„ *Reglei* Sternb. LXIX
„ *scolopendroides* Brng. XLIII
„ *stuttgardiensis* Strb. XLIX
„ *tenuifolius* Schloth. XXXVI
„ *vesicularis* - LI
Filicites vittarioides Brong. LXIII
Filix mas folio dentato Scheuchz. XLVII
Flabellaria antiguensis *Ung.* LXX
„ borassifolia *Sternb.* -
„ chamaeropifolia *Göpp.* -
„ ? crassipes *Ung.* -
„ hacringiana - -
„ Lamanonis *Brong.* -
„ Latania *Rossm.* -
„ major *Ung.* -
„ Martii - -
„ maxima - -
„ oxyrrachis - -
„ parisiensis *Brong.* -
„ rhapifolia *Sternb.* -
„ verrucosa *Ung.* -
Foliculites acutus Germ. & Kaulf. LI
„ *Kaltenwordheimensis* Zenk. LXXXVII
Fraxinus . . . . *Ung.* LXXXII
Fucoides aequalis Brong. XXVII
„ *agardhianus* - XXVIII
„ Alleghanensis *Harl.* XXVIII
„ *antiquus* Brong. XXVII
„ *arcuatus* - XXVIII
„ *Bertrandi* - -
„ *Brardii* - XXV
„ Brongniartii *Harl.* XXVIII
„ *circinatus* Brong. -
„ *crenatus* Guth. LI
„ *crispus* - -
„ *cylindricus* Brong. XXVII
„ *dentatus* - XXVIII
„ *difformis* - XXVII
„ *digitatus* - XXVI
„ *discophorus* - XXVII
„ *encoelioides* - XXVI
„ *frumentarius* - -
„ *furcatus* - XXVII
„ *fuscatus* - -
„ *gazolanus* - -
„ *hypnoides* - XXVI
„ *imbricatus* - LXXVII
„ *intricatus* - XXVII
„ *Lamourouxii* - XXVIII
„ *linearis* Guth. LI
„ *lycopodioides* Brong. XXV
„ *Lyngbyanus* - XXVI
„ *multifidus* - -
„ *Nilssonianus* - LXXII
„ *Orbignianus* - XXV
„ *pectinatus* - -
„ *pennatulus* - LXIII
„ *obtusus* - XXVII
„ *recurvus* - -
„ *selaginoides* - XXV
„ *septentrionalis* - XXVI
„ *Serra* - XXVIII
„ *spatulatus* - -
„ *Sternbergii* - XXVI
„ *Stockii* - XXVII
„ *strictus* - XXVIII
„ *Targionii* - XXVII
„ *tuberculosus* - XXVI
„ *turbinatus* - XXVII
Fucus subtilis *Eichw.* XXVIII
„ taeniola - -
Fumaria officinalis Volkm. XXXIX

Galium sphenophylloides Zenk. XXXIII
Germaria elymaeformis Sternb. XXXIX
Gleditschia podocarpa *Alx. Braun.* LXXXVI
Gleichenites artemisiaefolius *Göpp.* XXXIV
„ critmifolius - -
Gleichenites *Linkii* Göpp. XLI
„ *Neesii* - XXXVII
„ *neuropteroides* - XXXVI
Glockoria marattioides *Göpp.* XXXIII
Glossopteris angustifolia *Brong.* XLVIII
„ Browniana - -
„ *dancaeoides* Roil. -
„ *dubia* Brong. LIX
„ *Nilssoniana* - XXXIV
„ *Phillipsii* - -
„ - Lind. & Hutt. XLIV
Göppertia polypodioides *Sternb.* LI
Gossypium arboreum? Croix. LXXXII
Gutbiera angustiloba Sternb LXVI
Gyrogonites medicaginula Lam. XXVIII

Haidingera Braunii *Endl.* LXXV
„ elliptica - -
„ latifolia - -
„ speciosa - -
Haliserites Reichii *Sternb.* XXVI
Halochloris cymodoceoides *Ung.* LXIX
Halonia gracilis *Lind. & H.* LIX
„ *tortuosa* - -
„ tuberculata *Brong.* -
„ *Beinertiana* Göpp. -
Halymenites Brongniarti *Sternb.* XXVII
„ cactiformis - -
„ cernuus - -
„ concatenatus - -
„ cylindricus - XXVIII
„ Goldfussii - XXVII
„ ramulosus - -
„ Schnitzleinii - -
„ secundus - -
„ Stockii - -
„ subarticulatus - -
„ varius - -
„ vermiculatus - -
Hauera americana *Ung.* LXXXI
„ stiriaca - LXXXII
Hemitelites Bronnii *Göpp.* XLVII
„ giganteus - -
„ polypodioides - -
„ Scheuchzeri - -
„ ? Schouwii - -
„ Trevirani - -
Hightea attenuata Bow. LXXXIII
„ elegans - -
„ elliptica - -
„ fusiformis - -
„ inflata - -
„ minima - -
„ orbicularis - -
„ oviformis - -
„ turbinata - -
„ turgida - -
Hippurites gigantea *Lind. & Hutt.* XXXIII
„ longifolia - -
Hisingera Mantellii Miq. LXIV
Huttonia spicata *Sternb.* XXXII
Hydatica columnaris *Artis.* LXXXIX
„ prostrata - -
Hymenophyllites Beinertii *Sternb.* XLII
„ Brongniartii *Göpp.* -
„ crenulatus - -
„ dissectus - -
„ furcatus - -
„ Gerstorfii - -
Hymenophyllites Grandini *Göpp.* XLII
„ Humboldtii - -
„ macrophyllus - -
„ obtusilobus - -
„ Phillipsii - -
„ quercifolius - -
„ Williamsonis - -
„ Zobelii - -
Hymenopteris psilotoides Mant. XXXIX
Hysterites labyrinthiformis *Ung.* XXIX
„ opegraphoides *Göpp.* -

Isoetites Braunii *Ung.* LII
„ crociformis *Münst.* -

Jeanpaulia dichotoma *Ung.* LII
Juglandinium mediterraneum *Ung.* LXXXV
Juglandites costatus *Strnb.* -
„ elegans *Göpp.* -
„ minor *Sternb.* -
„ salinarum - LXXXIV
„ *ventricosus* - -
Jugluns acuminata *Braun & Agass.* -
„ cinerea foss. *Bronn* -
„ falcifolia *A. Braun* -
„ laevigata *Brong.* -
„ nux taurinensis - -
„ *regia* Karg. -
„ *rostrata* Bronn. -
„ ventricosa *Brong.* -
„ . . . . . *Croix.* -
Juniperites aliena *Brong.* LXXII
„ acutifolia - -
„ brevifolia - -
„ baccifera *Ung.* -
„ ? *caespitosa* Brong. LXXV
„ *subulata* - LXXII

Karstenia mamillaris *Göpp.* LII
„ omphalostigma - -
Keckia annulata *Glock.* XXVIII
Klippsteinia medullaris *Ung.* LXXXIII
Kloedenia quercoides Göpp. LXXIX
Knorria imbricata *Sternb.* LVIII
„ Sellonii - LIX
„ taxina *Lind. & Hutt.* -

Laccopteris Braunii *Göpp.* XXXV
„ elegans *Sternb.* -
„ germinans *Göpp.* -
Laminarites crispatus *Strb.* XXVI
„ tuberculosus - -
Lampetia lacrymabunda Künig LXXXIV
Laurinium xyloides *Ung.* LXXXI
Laurus camphora? *Croix.* -
„ dulcis *Lind.* -
Leguminosites acquilateralis *Bowerb.* LXXXVI
„ cordatus - -
„ crassus - -
„ curtus - -
„ dimidiatus - -
„ elegans - -
„ enormis - -
„ gracilis - -
„ inconstans - -
„ lentiformis - -
„ longissimus - -
„ lobatus - -

Leguminosites planus *Bowerb.* LXXXVI
" rotundatus - -
" reniformis - -
" subovatus - -
" subquadrangularis - -
" trapeziformis - -
Lepidodendron aculeatum *Sternb.* LVII
" affine *Ung.* - -
" *alveolare* Sternb. LV
" *alveolatum* - -
" *anglicum* - LIII
" *appendiculatum* - LII
" Bloedii *Fisch. & W.* LVIII
" caelatum *Sternb.* LVII
" caudatum *Ung.* -
" Charpentierianum *Göpp.* -
" confluens *Sternb.* LVIII
" crenatum - LVII
" crenatum *Göpp.* -
" dichotomum *Sternb.* LVI
" *elegans* Brong. LVII
" *gracile* - -
" Harcourtii *With.* -
" *hexagonum* Sternb. LV
" imbricatum - LVIII
" *laricinum* - LX
" Lindleyanum *Ung.* LVII
" *longifolium* Brong. -
" longissimum *Göpp.* -
" *lycopodioides* Sternb. -
" Mannebacheuse - LVI
" Micleckii *Göpp.* - LVII
" obovatum *Sternb.* -
" " *Lind. & Hutt.* -
" obcephalum - -
" *ornatissimum* Sternb. LVIII
" Phlegmaria - LX
" *plumarium* Lind. & H. LVII
" *punctatum* Sternb. LI
" " Cotta -
" Puschianum *Göpp.* LVII
" quadrangulare *Ung.* LVIII
" Rhodeanum *Sternb.* LVII
" rimosum - -
" rugosum - -
" selaginoides - -
" Steinbeckianum *Göpp.* -
" *Sternbergii* Brong. LVI
" *Serlii* Sternb. LIV
" tetragonum - LVII
" umbonatum *Göpp.* -
" undulatum *Sternb.* LVIII
" *Veltheimianum* - LIV
" Volkmannianum - LVII
Lepidofloyos laricinum *Sternb.* LX
Lepidolepis imbricata - LVIII
" *syringoides* - LVI
Lepidophyllum Beblayi *Brng.* LIX
" glossopteroides *Göpp.* -
" intermedium *Lind. & H.* -
" lineare *Brong.* -
" lanceolatum - -
" majus - -
" trinerve - -
Lepidostrobus comosus *Lind. & Hutt.* -
" emarginatus *Brong.* -
" major - -
" ornatus - -
" *pinaster* Lind. & Hutt. -
" undulatus *Brong.* -
" *variabilis* Lind. & Hutt. -
Lilia vitioulosa *Ung.* XC
Linopteris gutbierana Sternb. CX
Liquidambar europaeum *Alx. Braun* LXXX
" ? " *Faujas.* -
Liriodendron Procaccinii *Ung.* LXXXII
Lithosmunda minor Lind. XXXVI
Lonchopteris Mantelli Brong. XLVIII
" " Lind. & Hutt. -
" *Huttoni* Sternb. -
Lycopodites acicularis *Göpp.* LX
" affinis *Brong.* -
" Brownii *Ung.* -
" *caespitosus* Schloth. LXXV
" *dichotomus* Sternb. LVI
" falcatus *Lind. & Hutt.* LX
" filiciformis *Brong.* -
" gracilis - -
" Gravenhorstii - -
" ? Hoeninghausii - -
" hexagonus *Bischoff* -
" imbricatus *Brong.* -
" juliformis *Göpp.* -
" longifolius - -
" Meyerianus - -
" patens *Brong.* -
" phlegmariformis *Nilss.* -
" phlegmarioides *Brong.* -
" piniformis - -
" " *Schloth.* -
" pinnatus *Bronn.* -
" Sillimanni - -
" *squamatus* - XXIX
" *uncifolius* Phill. LX
" ? tenuifolius *Brong.* -
" Williamsonis - -
Lycopodiolithes arboreus Schloth. -
" *elegans* Sternb. LVII
" *filiciformis* Schloth. LX
" *phlegmarioides* Sternb. -
" *piniformis* Schloth. -
" *selaginoides* Sternb. LVII

Mantellia cylindrica Brng. LXV
" *megalophylla* Bronn. -
" *microphylla* Brong. -
" *nidiformis* - -
Marantoidea arenacea Jüger XXXIII
Mariminna Meneghinii *Ung.* LXIX
Mayanthemum . . . . *Hoeninyh.* LXVII
Medullosa elegans *Cotta* LXV
" porosa - -
" stellata - -
Megaphytum Allani *Brong.* LVIII
" approximatum *Lind.* -
" distans *Lind. & Hutt.* -
" *frondosum* Artis. -
" majus *Sternb.* -
Melastoma . . . Th. Nich. LXXXV
Meyenites acquimontanus *Ung.* LXXXIX
Mimosites borealis *Ung.* LXXXVI
" Browniana *Bowerb* -
Mirbellites Lesbius *Ung.* LXXXV
Mohlites cibrosus *Ung.* XC
" parenchymatosus - -
Münsteria clavata *Sternb.* XXVI
" flagellaris - XXVII
" geniculata - -
" Ilaesii - XXVI
" lacunosa - -
" Schuecleriana *Göpp.* XXVII
" vermicularis *Sternb.* XXVI
Musacites primaevus *Sternb.* LXVIII
Muscites squamatus *Brong* XXIX
" *Stoltzii* Sternb. LXXII
" Tournalii *Brong.* XXIX
Mnsocarpum prismaticum *Brong.* LXVIII
" difforme - -
Myrica acuminata *Ung.* LXXVIII
" banksiaefolia - -
" haeringiana - -
" inundata - -
" longifolia - -
" quercina - -
Myriophyllites capillifolius *Ung.* LXXXV
? " dubius *Sternb.* -
? " *gracilis* Artis -
? " microphyllus *Strnb.* -
Myrtus . . . . . Croiz. -

Neritinium dubium *Ung.* LXXXII
" longifolium - -
Neuropteris *acuminata* Brong. XXXV
" acutifolia - -
" " *Murray* XLVII
" affinis *Gutb.* XXXV
" alpina *Sternb.* XXXVI
" angustifolia Brong. XXXV
" arguta *Lind. & H.* XXXVII
" *auriculata* Brong. XXXVIII
" bistriata *Sternb.* XXXVII
" Brongniartii - XXXVI
" Cistii *Brong.* XXXV
" conferta *Sternb.* XXXVI
" conjugata *Göpp.* -
" cordata *Brong.* XXXV
" crenulata - -
" *decurrens* Sternb. XXXVI
" dickebergensis - XXXVII
" distans *(bis)* - -
" distans - XXXVI
" Dufresnoyi *Brong.* -
" elegans - XXXV
" flexuosa *Sternb.* XXXVI
" Gaillardoti *Brong.* -
" gigantea *Sternb.* -
" grandifolia *Schimp. & Moug.* XXXV
" Grangeri *Brong.* XXXVI
" heterophylla - -
" " *Sternb.* -
" imbricata *Schimp. & XXXV*
" *ingens* Lind & H. XXXVII
" intermedia *Schimp. & Moug.* XXXV
" *laevigata* Phillips. LXVI
" *ligata* Lind. & Hutt. XXXVII
" Lindleyana *Sternb.* XXXVI
" lobifolia *Phillips.* XXXVII
" Loschii *Brong.* XXXVI
" " *Lind. & Hutt.* -
" macrophylla - XXXV
" Martini *Sternb.* XXXVII
" microphylla Brong. XXXVI
" *nummularia* Sternb. XXXVII
" obiqua *Göpp.* XXXVI
" obovata *Sternb.* -
" oblongata - -
" *obtusifolia* Rost. XXXVIII
" ovata *Hoffm.* XXXVII
" pinnatifida *Gutb.* XXXVI
" plicata *Sternb.* -
" recentior *Lind. & H.* XXXVII
" *repanda* Sternb. LX
" rotundifolia *Brong.* XXXVI
" rubescens *Sternb.* -
" Scheuchzeri *Hoffm.* XXXV
" serrata *Sternb.* XXXVII
" smilacifolia - XXXV
" Soretii *Brong.* XXXVI
" " *Lind. & Hutt.* -
" subcrenulata *Rost.* XXXVIII
Neuropteris thymifolia *Sternb.* XXXVI
" tenuifolia - -
" *undulata* Lind. & Hutt. XL
" " Sternb. XLIX
" Voltzii *Brong.* XXXV
" *Villiersii* - XXXVIII
Nicolia aegyptiaca *Ung.* XC
Nilssonia *aequalis* Brong. LXIII
" acuminata *Göpp.* -
" Bergeri - LXIV
" brevis *Brong.* -
" Brongniarti *Bronn.* -
" compta *Göpp.* -
" contigua *Münst.* LXV
" elongata *Brong.* LXIV
" Hogardi *Schimp. & M.* -
" Kirchneriana *Göpp.* -
" *Pecten* Dunk. LXIII
" speciosa *Münst.* LXIV
" Sternbergi *Göpp.* -
Nipadites acutus *Bowerb.* LXX
" cordiformis - -
" crassus - LXIX
" clavatus - LXX
" ellipticus - LXIX
" giganteus - LXX
" lanceolatus - -
" Parkinsonis - -
" pruniformis - -
" pyramidalis - -
" semiteres - -
" turgidus - -
" umbonatus - LXIX
Noeggerathia Beinertiana *Göpp.* XXXIX
" flabellata *Lind. & H.* -
" foliosa *Sternb.* -
" Kutorgae *Ung.* -
" obliqua *Göpp.* -
Nyctomyces antediluvianus *Ung.* XXIX
" entoxylinus - -
Nymphaea Arethusae *Brong.* LXXXII
" . . . . . ? - -
Nyssa europaea *Ung.* LXXXI

Odontopteris acuminata *Göpp.* XXXVII
" *Bechei* Sternb. LXII
" Bergeri *Gutb.* XXXVII
" Boehmii - -
" britanica - -
" *Bucklandii* Sternb. LXII
" Brardii *Brong.* XXXVII
" *crenulata* - -
" " *(bis)* -
" cycadea Berg. -
" dentata *Gutb.* -
" *digitata* Sternb. LXII
" *falcata* - -
" Lindleyana - XXXVII
" " β *macrophylla* Göpp. -
" minor *Brong.* -
" Münsteri *Eichw.* -
" *Neesiana* Göpp. -
" *Neumanniana* - -
" obtusa *Brong.* -
" " *Lind. & Hutt.* -
" Otopteris *Göpp.* -
" Reichiana *Gutb.* -
" Schlotheimi *Brong.* -
" *Schmiedelii* Sternb. LXII
" stipitata *Göpp.* XXXVII
" *undulata* Sternb. LXII
Oligocarpia Gutbieri *Göpp.* XLVII

Oncylogonatum carbonarium Koenig. XXXI
Osmunda gigantea Sternb. XXXVI
„ Volk. -
„ Scheuchz. -
„ . . . . . Schmiedl. LXII
Osmundites pectinatus Jäg. LXIII
Otopteris acuminata Lind. & Hutt. XXXVII
„ *cuneata* - XXXVIII
„ *dubia* ? - -
„ *Dufresnoyi* - XXXVI
„ *obtusa* - XXXVII
„ *ovalis* - XXXIV
Otozamites brevifolius Braun. LXII

Pachyphlocus tetragonus *Göpp.* LX
Pachypteris lanceolata *Brong.* LXVI
„ latinervia *Kut.* -
„ ovata *Brong.* -
Palaeocedus extinctus *Ung.* LXXIV
„ ? Woodwardi - -
Palaeospathe Sternbergii *Ung.* LXXI
„ aroidea - -
Palaeoxyris Münsteri *Strb.* LXVI
„ regularis *Brong.* -
Palaeozamia *Bucklandi* Mor. LXII
„ *dubia* - LXIII
„ *lanceolata* - LXIV
„ *pectinata* - LXIII
„ *taxina* - -
„ *falcata* - LXII
Palmacites *affinis* Schloth. LVII
„ *annulatus* - LXVI
„ *canaliculatus* - LVI
„ crassipes *Ung.* LXXI
„ *crassipes* Sternb. LXX
„ *curvatus* Schloth. LVIII
„ *flabellatus* - LXX
„ *dubius* Sternb. LXVIII
„ echinatus *Brong.* LXXI
„ *hexagonus* Schloth. LV
„ *incisus* - LVIII
„ *Lamanonis* Brong. LXX
„ *Noeggerathii* Strb. LXVIII
„ *oculatus* Schloth. LV
„ *oxyrhachis* Sternb. LXX
„ *parisiensis* Brong. -
„ *quadrangulatus* Schl. LVII
„ *sulcatus* - LVI
„ *squamosus* - LVII
„ *verrucosus* Sternb. LXX
„ *verticillatus* Schloth. LIII
„ *variolatus* - LV
Pandanocarpum oblongum Brong. LXIX
Partschia Brongniartii *Sternb.* XXXIV
Pecopteris abbreviata *Brong.* L
„ acuta - -
„ *acutifolia* Lind. & H. XLVII
„ *adiantoides* - XLV
„ aequalis *Brong.* L
„ *affinis* Sternb. XLIV
„ „ Brong. XLVI
„ *alata* - XLI
„ alpina *Sternb.* L
„ *angustissima* Sternb. XLV
„ antiqua - L
„ *arborea* - XLVI
„ *arborescens* Brong. -
„ *arguta* - XLVIII
„ arguta *Sternb.* -
„ *aquilina* Brong. XLIV
„ *aspidioides* - XLVI
„ aspera - L
„ *blechnoides* - XLIV
„ *Beaumontii* - XLV
„ *Bucklandii* - -
„ *bifurcata* Sternb. XLI
„ *Biotii* Brong. XLIX
„ *borealis* - L
„ Brardiana *Brong.* -
„ *Brardii* - -
„ *Brongniartiana* Strnb. XLV
„ *Candolliana* - XLVI
„ caudata *Lind. & H.* XLIX
„ *chaerophylloides* Brng. XLI
„ *cheilanthoides* Sternb. XL
„ *Cistii* Brong. - XLVI
„ concina *Sternb.* - XLIX
„ crenata - L
„ *crenatula* Brong. - XLV
„ *crenifolia* Phillips. XLVIII
„ *cristata* Brong. - XLI
„ *Cyathea* - XLVI
„ danaeoides *Ung.* XLVIII
„ *Davreuxii* Brong. XLIV
„ *debilis* Sternb. XL
„ decussata *Göpp.* XLIX
„ *Defrancii* Brong. XLVI
„ delicatula - L
„ *dentata* - XLVI
„ *dentata* Lind. & Hutt. XLV
„ *denticulata* Brong. -
„ dicksonioides *Göpp.* XLVIII
„ discreta *Sternb.* L
„ Desnoyersii *Brong.* XLIX
„ *Dethiersii* - XXXVI
„ *Dournaisii* - XLIV
„ dubia *Sternb.* L
„ elegans - -
„ elongata *Göpp.* XLIX
„ *emarginata* Sternb. XLIII
„ Erdmengeriana *Göpp.* -
„ excellens *Sternb.* L
„ *flexuosa* - XLV
„ *gigantea* Brong. XLVII
„ Glockeriana *Göpp.* XLIX
„ *Grandini* Brong. XLIV
„ Güntheriana *Göpp.* XLVIII
„ Haiburnensis *Lind. & H.* XLIX
„ *hemitelioides* Brong. XXXIV
„ *heterophylla* Lind. & XLIV
„ *heterophylla* Sauvens XLV
„ *Huttoniana* Sternb. -
„ Hügeliana *Sternb.* L
„ *incisa* - XLV
„ *insignis* Lind. & Hutt. -
„ Jaegeriana *Göpp.* XLIX
„ *laciniata* Lind. & Hutt. XLV
„ lanceolata *Sternb.* L
„ lepidorrhachis *Brng.* XLVI
„ *ligata* Phillips. XXXVII
„ Lindleyana *Royl.* XLVIII
„ „ *Sternb.* XXXVII
„ lobifolia *Lind. & H.* XLIX
„ *lonchitica* Brong. XLIV
„ *lonchitica* - *(bis)* -
„ Lodevensis - L
„ *longifolia* Phillips. XLIV
„ *longifolia* Brong. XLIII
„ *longifolia* Sternb. XLV
„ Loschii *Brong.* L
„ *macrophylla* - XXXIII
„ *macrophylla* - XLIX
„ *Mantellii* - XLIV
„ *marginata* - XLV
„ *Meriani* - -
„ microphylla - L
„ *microphylla* Sternb. XLIX
„ microcarpa *Göpp.* -
„ *Miltoni* Brong. XLVI
Pecopteris *mucronata Sternb.* L
„ *muricata* Brong. XLV
„ *muricata* Sternb. XLI
„ Murrayana *Brong.* XLIX
„ *(Alet.) Müllen* Harl. XLVI
„ *Münsteriana* Sternb. XLIV
„ *nebbensis* Brong. XLV
„ *nervosa* - α.β.γ. -
„ *Nestleriana* - XLVI
„ nodosa *Göpp.* XLIX
„ Novae Hollandiae *Sternb.* L
„ *obliqua* Lind. & Hutt. XLV
„ obliqua *Brong.* L
„ *(Aleth.) obsoleta* Harl. XLVI
„ obtusa *Sternb.* XLIX
„ obtusata - L
„ *obtusifolia* Lind. & H. XLVII
„ *orbiculata* Sternb. XLVIII
„ *Orcopteridis* - XLVI
„ *Ottonis* - XLV
„ *ovata* Brong. XLVI
„ oxyphylla *Göpp.* XLIX
„ *paucifolia* Phillips. XLIV
„ *pectinata* Brong. L
„ pennaeformis - -
„ *pennata* Sternb. -
„ *Phillipsii* Brong. XLV
„ Pingelii - XLIX
„ *platyrrhachis* - XLVI
„ Pluckenetii *Sternb.* XLVIII
„ plumosa *Brong.* L
„ *polymorpha* - XLVI
„ *polypodioides* Lind. & Hutt. XLVIII
„ *propingua* - - XLIX
„ *pteroides* Brong. XLV
„ *punctulata* - XLVII
„ punctulata - L
„ quercifolia *Sternb.* XLIX
„ radnicensis - L
„ *recentior* Phill. XXXVII
„ Reglei *Brong.* XLIX
„ *Reichiana* - XLVI
„ - Sternb. XLIX
„ *repanda* Lind. & Hutt. XL
„ „ Sternb. XLVI
„ *reticulata* Mantell. XLVIII
„ *Sauveurii* Brong. XLV
„ *Schlotheimii* Sternb. XLVI
„ *Schoenleiniana* - XLI
„ *Serlii* - XLIV
„ *Serra* - XLV
„ serratus - XLIX
„ silesiacus *Göpp.* -
„ Sillimani *Brong.* L
„ *similis* Sternb. LXV
„ *sinnuata* Brong. XLVI
„ striata *Sternb.* XLIX
„ stricta *Göpp.* -
„ stuttgardiensis *Brong.* -
„ *Sulziana* - XLVI
„ ? taxiformis *Sternb.* XLIX
„ *tenuis* Brong. XLV
„ *triangularis* - XLIV
„ ? *undans* Lind. & H. XLVIII
„ *undulata* Sternb. XLVI
„ *unita* Brong. L
„ *urophylla* - XLIV
„ ? valida *Sternb.* L
„ *venusta* - XL
„ *villosa* Brong. XLVI
„ *Whitbiensis* Lind. & H. XLV
„ „ Brong. -
„ „ Sternb. α.β. -
„ *Williamsonis* Brong. XLIII
Perfossus angularis Cotta LXXI
Petraea Palmytii *Ung.* LXXXII
Petrophilloides cellularis *Bowerb.* LXXXII
„ conoideus - -
„ cylindricus - -
„ ellipticus - -
„ imbricatus - -
„ oviformis - -
„ Richardsonii - -
Peuce accrosa *Ung.* LXXVI
„ affinis - -
„ americana - -
„ australis - LXXVII
„ basaltica - LXXVI
„ Brauneana - -
„ eggensis *With.* -
„ Hoedliana *Ung.* -
„ Hügeliana - -
„ Huttoniana *With.* -
„ Lesbia *Ung.* -
„ Lindleyana *With.* -
„ minor *Ung.* LXXVII
„ pannonica - LXXVI
„ Pritchardi - -
„ regularis - LXXVII
„ resinosa - -
„ tirolensis - -
„ Withami *Lind. & H.* LXXVI
„ Würtembergica *Ung.* -
Petzholdia tropica - LXXXIX
„ major - -
Phaetusa lacrymabunda König. LXXXIV
Phascolites cassiaefolia *Ung.* LXXXV
Phascolites . . . . . - -
Phialopteris tenera Strnb. XXXV
Phillipsia Harcourtii - LVII
Phoenicites angustifolia *Ung.* LXX
„ pumila *Brong.* -
„ salicifolia *Ung.* -
„ spectabilis - -
Phyllites abietina Brng. LXXVII
„ acrinervis *Ross.* LXXXVII
„ ambiguus *Sternb.* LXXXVI
„ basinervis *Ross.* LXXXVII
„ *cinnamomeus* - LXXXI
„ *cinnamomeifolius* Brong. -
„ olusioides *Ross.* LXXXVII
„ *crenulatus* Sternb. LXXXII
„ *cuspidatus* Rossm. LXXIX
„ *dubius* Sternb. LXXIII
„ flagellinervis *Rossm.* LXXXVII
„ *fragiliformis* Strb. LXXXI
„ *furcinervis* Rossm. LXXIX
„ hieraciformis *Strb.* LXXXVI
„ juglandiformis - LXXXVII
„ *julianaeformis* - LXXVIII
„ juglandoides *Ross.* LXXXV
„ lanceus - LXXXVII
„ linearis *Brong.* -
„ lingua *Rossm.* -
„ *Leuce* - LXXX
„ *lobatus* Sternb. LXXXIII
„ *mineralis* Lluid. XXXV
„ *multinervis* Brong LXIX
„ myrtaceus *Ross.* LXXXVII
„ mucronatus *Brong.* -
„ nervosus *Rossm.* -
„ *nervulosus* Phillips. XLVIII
„ - Sternb. XLVII
„ ovatus *Rossm.* LXXXVII
„ parallelus - -
„ pachydermis - -
„ *populina* Brong.
„ remiformis - LXXXVII
„ retusus - -

Phyllites repandus *Strb.* LXXXIV
„ *retusus* – –
„ rhamnoides *Rossm.* –
„ reticulosus – LXXXVII
„ salignus – –
„ *scitamineaeformis* Sternb. XXXIV
„ similis *Rossm.* LXXXVII
„ semipelatus – –
„ spatulatus *Brong.* –
„ subserratus *Rossm.* –
„ subfalcatus – –
„ suberiformis *Sternb.* –
„ *trilobatus* · LXXXIII
„ trivialis *Rossm.* LXXXVII
„ *tessellatus* Strb. LXXXVIII
„ „ – LXXXI
„ venosus *Rossm.* LXXXVII
Phyllotheca australis *Brg.* XXXIII
Phytolithus notatus Steinh. LV
„ *Osmundae regalis* Mart. XXXVII
„ *tessellatus* Steinh. LIV
„ *transversus* – LXVII
„ *verrucosus* Martin. LIII
Phlebopteris brevipinnata Münst. XLIII
„ *contigua* Lind. & H. XLVII
„ *Nilssoni* Brong. –
„ *Phillipsii* – XLVIII
„ *polypodioides* – XLVII
„ *propinqua* – XLVIII
„ *Schonwii* – XLVII
„ *serrata* Münst. XLIII
„ *speciosa* – –
„ *undans* Brong. XLVIII
Piceolominites sardus *Ung.* XC
Pimpinellites *Ziziioides* – LXXXII
Pinites *aquisgranensis* Göpp. LXXVII
„ ambiguus *With.* LXXVI
„ *basalticus* Göpp. –
„ Beinertinnus *Ung.* –
„ Brandlingi *Lind. & H.* –
„ carbonaceus – –
„ *eggensis* – –
„ *geanthracis* Göpp. LXXIV
„ Göpperti *Ung.* LXXVI
„ *gypsaceus* Göpp. LXXIII
„ Keuperianus – LXXVI
„ medullaris *Lind. & H.* –
„ microstachys *Strb.* LXXVII
„ *mughiformis* – LIX
„ oratus Göpp. LXXIV
„ *ovoideus* – –
„ resinosus – LXXVII
„ Roessertianus *Sternb.* –
„ *protolarix* Göpp. LXXVI
„ *pulvinaris* Sternb. LIX
„ stellaris *Ung.* LXXVI
„ stigmolithos – –
„ *striatus* Sternb. LXXIV
„ Weinmannianus Göpp. LXXVII
„ Wernerianus – –
„ Withami *Lind. & H.* LXXVI
Pinnularia capillacea *Lind. & Hutt.* LXXXIX
Pinus anthracina – LXXIV
„ *canariensis* Brong. –
„ *Cortesii* – –
„ *familiaris* – –
„ Faujasii – –
„ fossilis Kranichfeldensis *Herb.* –
„ Defrancii *Brong.* –
„ ornata – –
„ pimaeva *Lind. & H.* –
„ pseudostrobus *Brong.* –
„ Saturni *Ung.* –
Pissadendron antiquum *Ung.* LXXVI
„ primaevum – –
Pitys aequimontana – LXXIV
„ canariensis – –
„ Cortesii – –
„ Defrancii – –
„ familiaris – –
„ Haidingeri – –
„ Hampeana – –
„ hordacea – –
„ lignitum – –
„ ornata – –
„ ovata – –
„ ovoidea – –
„ primaeva – –
„ pseudostrobus – –
„ Saturni – –
„ striata – –
„ stroboides – –
Pitus antiqua With. LXXVI
„ *primaeva* – –
Pisonia subcordata Th. Nich. LXXXI
Platanium acerinum *Ung.* LXXX
Platanus grandifolia – –
Plumeria flos Saturni – LXXXII
Poacites aequalis *Brong.* LXVI
„ *carinata* – LIX
„ cocoina *Lind. & H.* LXVI
„ lanceolata *Brong.* –
„ latifolia *Göpp.* –
„ *striata* Brong. –
„ *Zeaeformis* Schloth. LXII
Podocarpus macrophylla *Lind.* LXXVII
Polypodites crenifolius *Göpp.* XLVIII
„ elegans – –
„ heracleifolius – –
„ Lindleyi – –
„ Mantelli – –
„ *pectiniformis* Sternb. –
„ reticulatus *Göpp.* –
„ Schneiderianus – –
„ spheroides – –
„ stiriacus *Ung.* –
„ undans *Göpp.* –
Polyporites Browmanni Lind. & Hutt. XXIX
Polystichites Murrayana Sternb. XLIX
Populus *cordifolia* Lind. LXXX
„ oronata *Ung.* –
„ Ecoli – –
„ gigas – –
„ latior *Alx. Braun.* –
„ Lenee *Ung.* –
„ ? *Brong.* –
„ ovalifolia *A. Braun.* –
„ *Phaetonis* Viv. –
Porosus communis *Cotta* LII
„ marginatus – –
Potamogeton genioulatus *Alx. Braun.* LXIX
„ Najadum *Ung.* –
„ *pusillum* Gmelin –
„ Tritonis *Ung.* –
Potamophyllites LXIX
„ multinervis *Brong.* –
Preissleria antiqua *Sternb.* LXVI
Pritchardia insignis *Ung* LXXXIX
Protopteris Cotteana *Sternb.* LI
„ crosa *Ung.* –
„ uconata – –
„ punctata *Sternb.* –
„ Singeri – –
Psaronius asterolithus *Cotta* LXI
Psaronius autunensis *Ung.* LXI
„ cyatheaeformis *Corda* –
„ dubius – –
„ helmintholithus *Cotta* –
„ infarctus *Ung.* –
„ intertextus *Corda* –
„ lacunosus *Ung.* –
„ medullosus – –
„ Parkeriaeformis *Corda* –
„ radiatus *Ung.* –
„ scolecolithus – –
„ simplex – –
Psilotites filiformis *Münst.* LX
Pteris . . . . . *A. Braun.* XI
Pterophyllum *acuminatum* Moris. LXIV
„ acutifolium – –
„ *angustissimum* Münst. LXIII
„ Braunianum *Göpp.* –
„ *Brongniarti* Morris. LXIV
„ Carnallianum *Göpp.* LXIII
„ *comptum* Lind. & H. LXIV
„ Cotteanum *Gutb.* –
„ cretaceum *Rossm.* –
„ cretosum *Reichb.* –
„ Cutschense *Morris.* –
„ dubium *Brong.* LXIII
„ Dunkerianum *Morris.* –
„ enerve *Brong.* LXIV
„ gonorrhaehis *Göpp.* LXIII
„ heterophyllum *Morr.* LXIV
„ inconstans *Göpp.* –
„ Jägeri *Brong.* LXIII
„ Kirchnerianum *Göpp.* LXIV
„ lanceolatum *Young. & B.* –
„ lunularifolium *Göpp.* –
„ longifolium *Brong.* LXIII
„ majus – LXIV
„ *α. majus* Göpp. –
„ *β. minus* – –
„ Meriani *Brong.* LXIII
„ minus – LXIV
„ Münsteri *Göpp.* –
„ *Nilssoni* Lind. & Hutt. –
„ Oenhausianum *Göpp.* LXIII
„ pecten *Lind. & Hutt.* –
„ Presslianum *Göpp.* –
„ propinquum – –
„ Saxonicum *Reichb.* LXIV
„ Schaumburgense *Dunk.* –
„ taxinum *Göpp.* LXIII
„ tenuicaule *Morris.* LXIV
„ Williamsonis *Brong.* –
Pterozamites & Ctenis angusta Braun. LXIII
„ *abbreviata* – –
Ptilophyllum aequale Morris –
„ *Bucklandi* – LXII
„ *difforme* Göpp. LXXVIII
„ *dubium* Morris. LXIII
„ *falcatum* – LXII
„ *Jägeri* – LXIII
„ *Pecten* – –
„ *pectinatum* – –
„ *taxinum* – –
„ *Schmiedelii* – LXII
Pyrus Theobroma *Ung.* LXXXV

Queroinium austriacum *Ung.* LXXIX
„ sabulosum – –
„ transylvanicum – –
Quercites lobatus Berger XLVII
„ *primaevus* Göpp. LXXIX
Quercus aspera *Ung.* LXXVIII
„ bilinica – –
„ chlorophylla – LXXIX
„ cuspidata – –
„ Daphnes – –
Quercus Drymeja *Ung.* LXXIX
„ elaena – –
„ furcinervis – –
„ Hamadryadum – LXXVIII
„ lignitum – LXXIX
„ mediterranea – –
„ Palaeococcus – LXXVIII
„ Serra – –

Rabdotus verrucosus *Sternb.* LXVII
Raumeria Reichenbachiana Göpp. LXV
„ Schulziana – –
Retinodendron pityoides *Zenk.* LXXVII
Reussia scolopendroides Sternb. XLIII
Rhamnus *catharticus* Karg. LXXXIV
„ multinervis *A. Braun.* –
„ terminalis – –
Rhizomorpha fossilis *Göpp.* XXIX
Rhodea macrophylla Sternb, XLII
„ *Williamsonis* – –
„ Zobellii – –
Rhodomelites striotus *Sternb.* XXVIII
Rhus Pyrrhae *Ung.* LXXXV
„ punctatum *A. Braun.* – –
„ Radamanti *Ung.* –
„ stygia – –
„ „ *Faujas* –
Rhytidolepis cordata Strb. LVI
„ occellata – LV
„ *Steinhaueri* – –
„ . . . . . Cotta –
Rosthornia carinthiaca *Ung.* LXXXI
Rothenbergia Holleberii Cotta LXXXIX
Rotularia marsiliaefolia Sternb. LIII
„ *polyphylla* – –
„ *pusilla* – –
„ *saxifragaefolia* – –
Ruppia pannonica *Ung.* LXIX
Robinia Hesperidum – LXXXVI

Sagenaria *aculeata* Sternb. LVII
„ *affinis* – –
„ *caelata* – –
„ *caudata* – –
„ *crenata* – –
„ *Göppertiana* – –
„ *Lindleyana* – –
„ *obovata* – –
„ *Rhodeana* – –
„ *rimosa* – –
„ *rugosa* – –
„ *Veltheimiana* – LIV
„ *Volkmanniana* – LVII
Sagenopteris acuminata – –
„ *diphylla* – XLIV
„ *Phillipsii* – –
„ *rhoifolia* – –
„ *semicordata* –
Salicites? Wahlenbergii Nilss. LXXXI
„ *Petzeldianus* Göpp. –
Salisburia adiantoides *Ung.* LXXVII
Salix *alba* Karg. LXXX
„ angustissima *Alx. Br.* –
„ capreaeformis – –
„ *fragilliformis* Zenk. –
„ „ Viv. LXXXI
„ „ Brong. LXXX
„ „ Sternb. LXXXI
„ lancifolia *Alx. Br.* LXXX

Salix nercifolia *Alx. Br.* LXXX
„ *purpurea* Karg. –
„ tenera *Alx. Braun.* –
„ *vitellina* Karg. –
„ *viminalis* – –
Sargassites globifer *Strnb.* XXVI
„ Lyngbyanus – –
„ Rosthorni – –
„ septentrionalis – –
„ Sternbergii – –
Scitaminites musaeformis – LXVII
Sargassum imbricatum Schloth. XXVI
Schizoneura paradoxa *Schimp. & Moug.* LXVII
Schleidenites compositus *Ung* XC
Schlotheimia dubia Strb. XXXII
„ *tenuifolia* – –
Scolecopteris elegans *Zuk.* XXXIV
Sohizopteris anomala *Brg.* XXXIX
„ *adnascens* Lind. & H. XLII
Sciadipteris radnicensis Str. XLIII
Scolopendrium solitarium Phill. XXXIV
Scolopendrites Jussieui Göp. XLIII
Solaginites erectus *Brong.* LX
„ patens – –
Sigillaria alternans *Lind.* LVI
„ alveolaris *Brong.* LV
„ angusta – LVI
„ *appendiculata* – LII
„ Boblayi – LV
„ Brardii – LIV
„ Brochantii – LV
„ canaliculata – LVI
„ Candollii – LV
„ catenulata – LVI
„ *Cistii* – LII
„ clypeata *Sandberger* LVI
„ contracta *Brong.* LV
„ Cortei – LVI
„ ouspidata – LV
„ Davreuxii – –
„ Defrancii – LIV
„ densifolia – –
„ Deutschiana – LVI
„ Dournaisii – LV
„ dubia – LIV
„ elegans – LV
„ elliptica – –
„ elongata – LVI
„ gracilis – LV
„ Graeseri – –
„ hippocrepis – LVI
„ *hexagona* – LV
„ intermedia – LVI
„ Knorrii – LV
„ leioderma – LIV
„ lepidodendrifolia – –
„ levigata – –
„ Lindleyi – LII
„ *macrodiscus* – –
„ mamillaris – LV
„ Menardi – LIV
„ microstigma – LVI
„ minima – LIV
„ *monostachya* Lind. LVIII
„ notata *Brong.* LV
„ obliqua – LIV
„ occulata – LV
„ orbicularis – –
„ ornata – LIV
„ pachyderma – LV
„ parallela *Ung.* LVI
„ *peltigera* Brong. LII
„ Polleriana – LVI
„ *punctata* – LI
„ pyriformis – LV
„ reniformis – LVI
„ rhomboidea – LIV
Sigillaria rugosa *Brong.* LVI
„ Saullii – LV
„ Schlotheimiana – LVI
„ scutellata – LV
„ Serlii – LIV
„ Sillimanni – LV
„ striata – LIV
„ subrotunda – LV
„ tessellata – LIV
„ transversalis – LV
„ Utschneideri – –
„ venosa – LIV
„ Voltzii – LV
Smilacites grandifolia *Ung.* LXVII
„ hastata *Brong.* –
Solenites furcata Lind. XXVII
„ Murrayana – LIII
Sphaereda paradoxa – LXXXIX
Sphaerococcites affinis *Sternb.* XXVIII
„ arcuatus – –
„ Blandowskianus *Göpp.* –
„ cartilagineus *Ung.* –
„ ciliatus *Sternb.* –
„ crenulatus – –
„ crispiformis – –
„ dentatus – –
„ genuinus – –
„ inclinatus – –
„ laciformis – –
„ Münsterianus – –
„ Serra – –
„ striolatus – –
Sphenophyllites emarginatus Brong. LIII
Sphenophyllum crosum Lind. –
„ emarginatum *Brong.* –
„ dentatum – –
„ fimbricatum – –
„ quadrifidum – –
„ Schlotheimii – –
„ tuncatum – –
Sphenopteris acuta – XLI
„ acutiloba *Sternb.* XXXIX
„ *adiantoides* Lind. XXXVIII
„ *affinis* β. *dich.* Stnb. XXXIV
„ *affinis* Lind. & Hutt. –
„ *alata* Brong. XLII
„ alata *Göpp.* XLI
„ arguta *Lind. & Hutt.* XL
„ *artemisiaefolia* Stb. XXXIV
„ *asplenioides* – XL
„ athyroides *Göpp.* XLI
„ *bifida* Lind. & Hutt. XLII
„ *(Aspid.) bifurcata* Göp. XLI
„ Braunii *Göpp.* XXXIX
„ botryoides *Sternb.* XL
„ *Brongniarti* – XLII
„ Bronnii *Gutb.* XLI
„ chaerophylloides *Göpp.* –
„ clavata *Sternb.* –
„ Conwayi *Lind. & Hutt.* XL
„ coralloides *Gutb.* –
„ *crassa* Lind. & H. XXXVIII
„ crenata – XLI
„ *crenulata* Brong. XLII
„ *cristata* Sternb. XLI
„ *critmifolia* Lind. XXXIV
„ *cuneifolia* Kut. XXXIX
„ cuneolata *Lind. & H.* XL
„ *cysteoides* – –
„ Davallia *Göpp.* XXXIX
„ *(Cheil.)* debilis – XL
„ *delicatula* Sternb. –
„ *delicatula* Brong. XLII
„ denticulata – XXXIX
„ *digitata* Phillips. XLII
„ *dilatata* Lind. & XXXVIII
„ *dissecta* Brong. XLII
Sphenopteris distans *Sternb.* XL
„ Dubuissonis *Brong.* XLI
„ elegans – XXXIX
„ elegans *Sternb.* XL
„ flexuosa *Gutb.* –
„ formosa – XLI
„ furcata *Brong.* XLII
„ gracilis – XLI
„ Gravenhorstii – –
„ geniculata *Germ. & K.* XLII
„ gyrophyllus *Göpp.* XL
„ Hibbertii *Lind. & H.* XLI
„ Hoeninghausi *Brong.* XL
„ *hymenophylloides* – XLII
„ interruptepinnata *Kut.* XLI
„ irregularis *Sternb.* XL
„ Kirchneri *Göpp.* XLI
„ laciniata *Gutb.* –
„ *lanceolata* Phillips. XLVI
„ lanceolata *Gutb.* XL
„ latifolia *Brong.* XLI
„ *latifolia* Phillips XXXVIII
„ laxa *Sternb.* XXXIX
„ linearis – –
„ *Loschii* Brong. L
„ lyratifolia *Göpp.* XL
„ *(Cheil.) Linkii* – XLI
„ macilenta *Gutb.* –
„ *macilenta* Lind. & H. –
„ *macrophylla* Brong. XLII
„ Mantellii *Brong.* XXXIX
„ meifolia *Sternb.* XL
„ membranacea *Gutb.* XLI
„ *(Cheil.)* mieroloba – XL
„ microphylla *Gutb.* –
„ minuta – –
„ *multifida* Lind. & Hutt. –
„ *Myriophyllum* Brong. XLII
„ *nervosa* – XXXVIII
„ *obovata* Lind. & H. XXXIX
„ obtusiloba *Brong.* XL
„ opposita *Gutb.* –
„ oppositifolia *Sternb.* XLI
„ *Palmetta* Brong. XXXV
„ patentissima *Göpp.* XLI
„ pectinata *Sternb.* –
„ polyphylla *Lind. & H.* XL
„ Princeps *Sternb.* XLI
„ *(Cheil.)* repanda *Göpp.* XL
„ rigida *Brong.* –
„ Roessertiana *Sternb.* XLI
„ rutaefolia *Gutb.* –
„ Schlotheimii *Sternb.* –
„ Schoenleiniana – –
„ *serrata* Lind. & Hutt. XLIX
„ spinosa *Göpp.* XXXIX
„ *stipata* Phill. XLII
„ *stricta* Brong. –
„ tenella – XL
„ tenuifolia – –
„ tetraductyla *Gutb.* XLI
„ tricarpa *Göpp. & Kirch.* –
„ *trichomanoides* Brng. XLII
„ tridactylites – XL
„ trifoliolata – –
„ *(Cheil.) undulata* Göpp. –
„ *Virletii* Brong. XLIII
„ *Williamsonis* – XLII
Staphylopteris polybotrya Stb. LI
Steffensia *crenifolia* Strb. XLVIII
„ davalloides *Göpp.* XLII
„ *polypodioides* Stnb. XLVIII
„ *? stricta* – XLIX
Steinhauera minuta *Stnb.* LXXIII
„ oblonga – –
„ subglobosa – –
Sternbergia approximata Brong. LXVII
„ *distans* – –
„ *transversa* Artis. –
Strephopteris ambigua *Sternb.* LI
Stigmaria ficoides *Brong.* LIII
„ intermedia – LIV
„ minima – –
„ regularis – LIII
„ reticulata – –
„ rigida – LIV
„ Socolowii *Eichw.* –
„ tuberculosa *Brong.* –
„ ? Veltheimiana – –
Strobilites Bucklandi Lind. LXV
„ *elongata* – LXXIV
„ laricioides – LXXV
„ *Woodwardi* – LXXIV
Syringodendron alternans St. LVI
„ *complanatum* – LV
„ cyclostigma – LVI
„ Pachyderma – –
„ *pulchellum* – –
Taeniopteris abnormis *G.* XXXIV
„ Bertrandi *Brong.* –
„ dentata *Sternb.* –
„ Eckardti *Germ.* –
„ *intermedia* Münst. XXXIII
„ latifolia *Brong.* XXXIV
„ major *Lind. & Hutt.* –
„ marantacea *Sternb.* XXXIII
„ Münsteri *Göpp.* –
„ Nilssoniana *Sternb.* XXXIV
„ ovalis – –
„ Phillipsii – –
„ scitaminea – –
„ *vittata* Brong. –
„ „ Lind. & Hutt. –
„ *vittata* β *major* Br. XXXIII
Taxites acicularis *Brng.* LXXVII
„ *Aykii* Göpp. –
„ carbonarius *Münst.* –
„ diversifolia *Brong.* –
„ Langsdorfii – –
„ podocarpoides – –
„ Hosthurni *Ung.* –
„ *scalariformis* Göpp. –
„ tenuifolia *Brong.* –
„ Tournali – –
Taxodites *dubius* Sternb. LXXIII
„ Münsterianus – –
„ pinnatus *Ung.* –
„ tenuifolius *Sternb.* –
Taxodium *europaeum* A. Br. –
„ europaeum *Brong.* –
„ oeningense *Ung.* –
Taxoxylum Aykii – LXXVII
„ Göpperti – –
„ prisoum – –
„ tenerum – –
Thaumatopteris Münsteri *G.* XLIII
Theobroma Cacao *Th. N.* LXXXIII
Thuya gracilis *Brong.* LXXII
„ *graminea* – – LXXIII
„ Langsdorfii – LXXII
„ *nudicaulis* – –
Thuyoxylum arcuthicum *Ung.* LXXIII
„ ambiguum – –
„ arctannulatum – –
„ gypsaceum – –
„ juniperinum – –
„ peucinum – –
Thuytes acutifolia *Brong.* LXXII
„ *alienus* Sternb. –
„ *articulatus* – –
„ expansa – –
„ callitrina *Ung.* –
„ cupressiformis *Sternb.* –
„ divaricata – –
„ *gramineus* – LXXIII
„ salicornioides *Ung.* LXXII
Tilia arborea ? *Faujas.* LXXXIII

Tilia *europaea* Karg. LXXXIII
„ *prisca* Alx. Braun. –
Tithimalites biformis Strb. LXVII
„ *striatus* – –
Trapa Arethusae Ung. LXXXV
Tricarpellites aciculatus *Bowerb.* LXXXVIII
„ communis – –
„ crassus – –
„ curtus – –
„ gracilis – –
„ patens – –
„ rugosus – –
Trichomanites adnascens *G.* XLII
„ Beinertii – –
„ bifidus – –
„ delicatulus – –
„ Kaulfussii – –
„ Myriophyllum – –
Trigonocarpum cylindricum *Brong.* LXVIII
„ *Dawesii* Lind. & H. –
„ dubium *Brong.* –
„ Noeggerathi *Lind.* & –
„ oblongum – –
„ olivaeforme – –
„ ovatum – –
„ Parkinsoni *Brong.* –
Triticum ? . . . . Alx. Br. LXVI
Trizygia speciosa *Royle* LIII
Tubicaulis angulatus *Eichw.* LI
„ dubius *Cotta* –
„ primarius – –
„ ramosus – –
„ Solenites – –
Tympanophora simplex *Lind.* LXXXIX
„ racemosa – –
Typhaeloipum lacustre *Ug.* LXIX

Ulminium diluviale *Ung.* LXXX
Ulmus bicornis – LXXIX
„ Bronnii – –
„ *europaea* Bronn. –
„ longifolia *Ung.* LXXX
Ulmus parvifolia *Alx. Br.* LXXX
„ plurinervia *Ung.* –
„ prisca – LXXIX
„ quercifolia – LXXX
„ zelkovaefolia – –
„ . . . . . *Brong.* LXXIX
Ulodendron elliptieum *Strb.* LVIII
„ Lindleyanum – –
„ majus *Lind.* & *Hutt.* –
„ minus – –
„ minutum *Sternb.* –
„ punctatum – –
„ *Rhodeanum* – –
„ *Schlegelii Eichw.* –
Unguellus carbonarius Wal. LVII

Variolaria ficoides Sternb. LIII
Verrucarites geanthracis *G.* XXIX
Vertebraria indica *Royle* LIII
„ radiata – –
Villarsites Ungeri *Münst.* LXXXII
Volkmannia arborescens *St.* XXXII
„ distachya – –
„ elongata – –
„ gracilis – –
„ hottonioides *Göpp.* –
„ polystachia *Sternb.* –
„ sessilis – –
Voltzia acutifolia *Brong.* LXXV
„ *brevifolia* – –
„ *elegans* – –
„ heterophylla – –
„ Phillipsii *Lind.* & *H.* –
„ *rigida* Brong. –

Walchia affinis Sternb. LX
„ *filiciformis* – –
„ *piniformis* – –
Weissites vesicularis *Göpp.* LI
Wetherellia variabilis *Bowerb.* LXXXVIII
Withamia stiriaca *Ung.* LXXXIX
Woodwartites acutilobus *Gö.* XLIV
„ Münsterianus *F. Braun* –
„ obtusilobus *Göpp.* –

Xylinosprionites latus *Bow.* LXXXVI
„ zingiberiformis – –
Xylomites umbillicatus *Ung.* XXIX
„ *Zamitae* Göpp. –

Yuccites vogesiacus *Schimp.* & *Moug.* LXVII

Zamia acuta *Brong.* LXIII
„ *Bechii* Sternb. LXII
„ Buchanani *Brong.* LXIII
„ *crassa* Lind. & Hutt. LXV
„ elegans *Brong.* LXIII
„ Feneonis – –
„ *Gigas* Lind. & Hutt. LXII
„ Goldiaei *Brong.* LXIII
„ laevis – –
„ *lanceolata* Lind. & H. XLII
„ longifolia *Brong.* LXIII
„ *macrocephala* Lind. & LXV
„ Mantelli *Brong.* LXIII
„ *ovata* Lind. & Hutt. LXV
„ patens *Brong.* LXIII
„ *pectinata* – –
„ penniformis – –
„ *sussexiensis* Morris. LXV
„ *taxina* Lind. & Hutt. LXIII
„ Youngii *Brong.* –
Zamiostrobus crassus *Göpp.* LXV
„ macrocephalus *Endl.* –
„ ovatus *Göpp.* –
„ sussexiensis – –
Zamites acuminatus *Strb.* LXIV
„ *aequalis* – LXIII
„ Bechii *Brong.* LXII
„ *Bergeri* Sternb. XXXVII
„ Blechnoides – LXIII
„ brevifolius *F. Braun* LXII
„ *brevis* Sternb. LXIV
„ *Bronguiarti* – LXXI
„ *Cordai* – LXV
„ *crassus* Morris –
Zamites *difformis* Strb. LXXVIII
„ *distans* – LXII
„ *elongatus* – LXIV
„ falcatus – LXII
„ *filiciformis* – LXIV
„ Gigas *Morris* LXII
„ hastatus *Brong.* LXIII
„ *heterophyllus* Sternb. LXIV
„ Lagotis *Brong.* LXII
„ lanceolatus *Morris* –
„ *latifolius* Sternb. XXXIV
„ *macrocephalus* Morris LXV
„ *megalophyllus* Sternb. –
„ *microphyllus* – –
„ *Münsteri* – LXIV
„ *obtusus* – XXXVII
„ *ovatus* Morris XLV
„ *proximus* – LXIV
„ *pygmaeus* – LXV
„ *Schlotheimii* Sternb. LXII
„ Schmiedelii – –
„ *sussexiensis* Mant. LXV
„ *truncatus* Sternb. LXIV
„ undulatus – LXII
„ vogesiacus *Schimp.* –
„ Whitbyensis *Sternb.* –
Zanthoxylon europaeum *Ung.* LXXXV
Zengophyllites calamoides *Brong.* LXX
Ziziphus . . . . . Faujas LXXXIV
Zonarites digitatus *Sternb.* XXVI
„ flabellaris – –
„ multifidus – –
Zosterites Agardhiana *Bg.* LXVIII
„ Bellevisiana – –
„ *Brongniarti* Ung. –
„ *cauliniaefolia* Brong. –
„ elongata – –
„ enervis – –
„ lineata – –
„ marina *Ung.* –
„ Orbigniana *Brong.* –
„ teniaeformis – –

Errata graviora.

Pag. XXVI, 2. Nro. 9/4. loco: *In strato inter schistum jurassicum et cretam jacente* pone: In calcareo Molasso dicto.
— XXIX, 1. Nro. 18/3. loco: *Mnch.* lege Murch.
— XXXII. 1. Nro. 29/1. loco: *Calamitus* lege Calamites.
— XXXIII, 1. Nro. 17 et 18. loco: *Asterophyllites Neumannianus et giganteus* lege Neumannianus et giganteus.
— „ 2. Nro. 37/1. ad: *Glockeria marattioides Göpp. etc.* adde Pecopteris? Glockeria Sternb. Vers. II. p. 162.
— XXXVIII. 2. Nro. 23. 24. 25 26. loco: *Cyclopteris cuneatus, concinnus, oblogifolius, microphyllus* pone: cuneata, concinna, oblongifolia, microphylla.
— XXXIX. 1. Nro. 27. dele: *Cyclopteris Beani etc.* et loco *Noeggeratia* pone Noeggerathia,
— „ 1. Nro. 51/1. ad: *Dictyopteris Brongniarti etc.* adde Linopteris Gutbieriana Sternb. Vers. II. p. 167.
— XLII. 1. Nro. 53/1. loco: *Neurode* lege Neurodo.
— XLIII. 1. Nro. 57/1. ad: *Diplazites emarginatus etc.* adde Pecopteris emarginata Sternb. Vers. II. p. 158.
— XLV. 1. Nro. 14. ad: *Alethopteris Ottonis Göpp. etc,* adde Pecopteris Ottonis Sternb. Vers. II. p. 161.
— „ 1. Nro. 19. ad: *Alethopteris dentata* Göpp. adde Pecopteris Brongniartiana Sternb. Vers. II. p. 160.
— „ 2. Nro. 21. adde: Pecopteris longifolia Sternb,
— „ 2. Nro. 23. adde: Pecopteris fastigiata Sternb.
— „ 2. Nro. 24. ad: *Pecopteris angustissima Sternb. etc.* addo Brong. Hist. végét. foss. I. p. 343. t. 120. f. 4.
— „ 2. Nro. 27. adde: Peropteris adiantoides Lind. et Hutt. Foss. flor. II. p. 111. t. 37. Sternb. Vers. II. p. 159.

Pag. XLIX. 1. Nro. 9 et 11. loco: *Pecopteris serratus et silesiacus*, lege serrata et silesinca.
— „ 2. Nro. 28, adde: In formatione oolithica ad Scarborough Angliae.
— „ 2. Nro. 29. delendum et cum Neuropterido lobifolia conjungendum.
— „ 2. Nro. 30. delendum.
— L. 2. Nro. 60. delendum.
— LV. 1. Nro. 23. loco: *Phytidolepis* lege Rhitidolepis.
— LX. 1. Nro. 3. loco: *Hoeningshausii* lege Hoeninghausii.
— „ 2. lin. 10. ab inf. loco: *haec* lege hic.
— LXV. 2. lin. 19. ab inf. loco: *perfossis* lege perfossam.
— LXVI. 1. Nro. 117/3. loco: *ot Lehotka* lege: et Lohotka.
— „ 2. Nro. 6. loco: *latifolius* lege latifolia.
— LXIX. 1. Nro. 141/1. loco: *pussilum* lege pusillum.
— LXX. 2. Nro. 149. loco: *salicifolius et angustifolius* lege salicifolia et angustifolia.
— LXXI. 1. Nro. lin. 28. loco: *fasciculus* lege fasciculos.
— „ 2. Nro. 11. ad: *In insula Sardinia*, adde: apud Bonarvo.
— „ 2. ad: *Fructus palmarum fossiles dubiae*, adde: affinitatis.
— LXXII. 1. Nro. 155/1. dele Thuya nudicaulis Brong. etc. et loco: *graminea* lege graminea.
— LXXV. 1. Nro. 168/1. loco: *heterophyla* lege heterophylla.
— LXXXIII. 1. loco: *Theobroma Cucao*, lege Theobroma Cacao.
— LXXXIV. 1. loco: *Capanoides*, lege Cupanoides.
— „ 2. Nro. 206/2. loco: *subappenina*, lege subapennina.
— LXXXV. 1. Nro. 207. loco: *Jugiandinium*, lege Juglandinium.
— LXXXVIII. 2. Nro. 14. delendum.

1. Hysterites labyrinthiformis *Ung.*

Tab. I. fig. 1. a. b.

H. Epiphyllum, maculae pallidae innatum, e peritheciis linearibus parallelis confertis, concentrice dispositis, formatum.

In foliis arboris cujusdam tropicae emortuis.

Effossum e schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae Radoboji in Croatia.

Die bisherige Kenntniss fossiler Pilze ist zwar noch immer unbedeutend zu nennen, erstreckt sich aber doch schon auf mehrere sehr differente Formen, so dass man ersieht, dieses Gränzgebiet vegetabilischer Bildung hat auch in der Flora der Vorwelt nicht gefehlt.

Schon Ad. Brongniart (Hist. des végét. foss. p. 326) bemerkte bei *Neuropteris flexuosa* und *Neuropteris tenuifolia* parasitische Kryptogamen, dergleichen heut zu Tage bei mehreren Farnkräutern, wie *Polypodium, Aspidium* und *Pteris* vorkommen.

Einen der Gattung *Excipula* ähnlichen Blattpilz will Göppert auf einem fossilen Farn, dem *Hymenophyllites Zobelii* Göpp. beobachtet haben. Derselbe gibt uns in seinem Werke über die fossilen Farnkräuter (Nova acta Acad. caes. Leop. Car. Vol. XVII Sup. 1836) pag. 261 folgende Nachricht und Beschreibung: „Noch müssen wir aber hier einer besonderen Beschaffenheit der fossilen Pflanze erwähnen. Auf der ganzen Blattfläche befinden sich ohne Ordnung kleine rundliche, schon dem unbewaffneten Auge sichtbare Erhabenheiten, die bei näherer Untersuchung theils als völlig geschlossene runde, mehr oder minder tief in die Blattsubstanz versenkte, theils als erhabene oberhalb schwach vertiefte Körner erscheinen. Da sich gar keine Beziehung derselben zu den Blattnerven nachweisen liess, und sie sich überhaupt auf der oberen Seite der Pflanze befanden, so dachte ich alsbald an Blattpilze, worin mir auch der Präsident der Akademie, Herr Dr. Nees v. Esenbeck beistimmte, dem ich auch die Mittheilung der fig. 5 mit abgebildeten *Excipula sphaeroides* Frs. verdanke, welcher Mittelgattung zwischen *Sphaeria* und *Peziza* unsere fossile unstreitig am nächsten kömmt.“ Göppert nennt nun diese fossilen Blattpilze *Excipulites* und charakterisirt sie so: „subinnati, sessiles, nudi, vasculiformes. Peritheeia cornea subclausa, demum aperta, ore orbiculari integerrimo. Die Art *E. Neesii* Tab. XXXVI fig. 4, epiphyllus, subinnatus, demum exertus, punctiformis, margine inflexo. (*Excipulae sphaerioidi* Frs. in foliis salicis capreae deciduis vere obvenienti iste florae primordialis civis proximus videtur.)

Gleichfalls aus der Flora der Steinkohlenperiode stammt das von Lindley und Hutton unter dem Namen *Polyporites Bowmanni* beschriebene, freilich etwas zweifelhafte Fossil

(Fossil flora Vol. I. P. II. Nro. 65), so wie der fragliche *Carpolithes umbonatus* Stbg., der ebenfalls für einen Pilz angesehen wird.

Aus der Flora des Quadersandsteins werden gleichfalls zwei auf versteinertem Holze vorkommende Sphaerites-Arten von Göppert bemerkt (l. c. p. 427); endlich entdeckte derselbe Forscher ferner unter der Rinde eines von Betula der Jetztwelt sehwer zu unterscheidenden Baumes aus der Braunkohlenformation von Muskau eine *Rhizomorpha*, die, wie er pag. XXI des obgedachten Werkes angibt, der *Rhizomorpha subcorticalis* täuschend ähnlich ist. Dazu kommt nun noch der von eben demselben auf Blätterabdrücken der Braunkohle entdeckte, einem *Hysterium* verwandte Blattpilz *Hysterites opegraphoides* Göpp., so wie der von W. P. Schimper auf einem Pappelblatte der Wetterauer Braunkohle bemerkte, eben dieser Gattung angehörige Blattpilz. (Leonhard's Jahrb. d. Mineralog. Jahrg. 1840, Heft 3, p. 338.) Leider sind wir nicht im Stande, eben diese letztgedachten Pilze, die bisher nur namhaft gemacht, aber nicht näher beschrieben sind, mit dem vorliegenden zu vergleichen. Indess zweifeln wir nicht, dass auch unser Blattpilz wirklich der Gattung *Hysterium* verwandt, und daher wahrscheinlich wol auch unter die von Göppert aufgestellte Gattung passt.

Eine nähere Betrachtung dieses merkwürdigen Blattpilzes lässt Folgendes erkennen. Es sind kleine, schmale, gerade oder gekrümmte Streifen von der Länge einer Linie, die fast parallel unter einander verlaufend in mehr oder weniger deutlichen concentrischen Reihen geordnet sind, so wie diess bei dem Wetterauer Pilze angegeben wird. Diese dunkler als die übrige Blattsubstanz erscheinenden Streifen stehen in sehr geringer Entfernung von einander auf einer lichteren Unterlage als die umgebende Blattfläche, und zeigen sich dem bewaffneten Auge in diese eingesenkt. Weder Spalten noch sonstige Vertiefungen ist man im Stande, auf diesem der Analogie nach sich als Kernhüllen *(Perithecium)* darstellenden Streifen zu erkennen, eben so verräth die Natur dieser nur die dunklere Färbung im Gegensatze zu den ausgebleichten Stellen der Blattsubstanz, die diese Blattparasiten einnehmen.

Obgleich das Blatt selbst, worauf sie vorkommen, nur bruchstücksweise vorhanden ist, so erkennt man doch eine tropische Form daran; es dürfte uns aber vielleicht in der Folge möglich werden, durch Vergleichung mit vollständigeren Abdrücken der Art etwas Näheres über ihre Natur anzugeben. Hinsichtlich der Ausbreitung des Parasiten ist ersichtlich, dass er mehr als ⅓ der Blattfläche einnimmt, ohne bestimmte Figur der Begränzung erscheint, und sich in dieser weder durch Nerven noch durch das Adernetz des Blattes beschränken lässt.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. fig. 1. a. Der Blattpilz mit dem Blatte in seiner natürlichen Grösse.

Fig. 1. b. Ein Theil desselben durch die Loupe vergrössert.

2. Xylomites umbillicatus *Ung.*

Tab. I. fig. 2.

X. Epiphyllum innatum crassum, tuberculosum, disco umbillicato rimoso, medio elevato.

Ad folia arboris cujusdam tropicae emortuis.

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae Radoboji in Croatia.

Ein dem *Rhytisma salicis* Frs. ähnlicher Blattpilz auf einem unbestimmbaren Blattfragmente, das Spuren beginnender Auflösung an sich trägt. Derselbe zeichnet sich durch dunklere 1 bis 1½ Linie grosse, scheibenförmige, über die Oberfläche des Blattes deutlich hervorstehende Erhabenheiten aus, die in der Mitte einen Eindruck besitzen. Hie und da glaubt man eine in demselben befindliche etwas erhabene Stelle, einen Umbo, zu bemerken; jedoch ist diese ohne alle Oeffnung. Eben so wenig ist man im Stande, auf dem übrigen Theil der scheibenartigen Protuberanz Mündungen zu erkennen, so dass also wahrscheinlich hier nur ein Perithecium vorhanden war, welches einen Nucleus einschloss, und dass sich dieses mit der Reife in unregelmässigen Rissen öffnete. Die Blattpilze sind zerstreut oder zu zwei und drei mit einander verschmolzen. Das Gefässnetz des Blattes ist bis auf die letzten Gefässmaschen zu erkennen und lässt auf ein mehr zartes Blatt schliessen.

---

3. Nyctomyces antediluvianus *Ung.*

Tab. I. fig. 3. a. b.

Nyctomyces *Hartig.*

Flocci simplices vel ramosi, continui vel septati, nec non in articulos moniliformes — sporas quodammodo fixas — transeuntes.

N. antediluvianus. Floccis elongatis subramosis septatis abbreviatisque, fuscis. Magnitudo articuli 0,006‴.

Habitat in ligno fossili plantae dicotyledoneae, Mohlites parenchymatosus, dictae, formationis tertiariae recensioris seu miocenicae, prope Gleichenberg in Styria inferiori.

Zu den in mehrfacher Beziehung höchst interessanten Erscheinungen im Gebiete der vorweltlichen Flora gehört die von mir schon vor einigen Jahren gemachte Entdeckung eines bis auf die zartesten Theile wohlerhaltenen Fadenpilzes. — Ich fand denselben in einem ganz kleinen Stücke fossilen Holzes aus dem Mühlsteinbruche von Gleichenberg in Steiermark, eines Holzes, das sich vor allen einheimischen, ja selbst vor allen europäischen Laubhölzern auszeichnet, und in einem der folgenden Hefte als *Mohlites parenchymatos* beschrieben werden soll.

Dieser Pilz besteht aus ungemein zarten bräunlichen, einfachen und nur selten verzweigten Flocken, deren Durchmesser kaum 0,003‴ beträgt. Die Flocken, die übrigens die Länge von ¼ Linie nicht erreichen, besitzen nur in grösseren Entfernungen Zwischenwände, dagegen finden sich nebstbei weniger lange aber etwas weitere Fäden, deren Artikulationen viel kleiner sind, so dass sie das Ansehen rosenkranzförmiger bald kürzerer bald längerer Flockentrümmer besitzen. Es scheinen diess nichts anders als verkürzte Flocken mit scheinbarer Sporenbildung zu seyn, deren Entwicklung auf Kosten der Verlängerung erfolgte. Fig. 3. b.

Beiderlei Formen dieses Fadenpilzes kommen innerhalb den Zellen und Gefässen des genannten fossilen Holzes vor, die längere Form vorzugsweise in den getüpfelten Gefässen, die kürzere in den dünnwandigen äusserst kurzen Prosenchymzellen des Holzes, und man bemerkt sehr leicht, dass sie sich durchaus nach der Form und Lage dieser Elementartheile richten.

Alle Theile des untersuchten fossilen Holzes waren von dieser Pilzvegetation durchdrungen; doch konnte man wahrnehmen, dass sie an jenen Stellen viel häufiger erschien, wo die Elementartheile weniger gut erhalten, oder sich vielmehr in einem Zustande von theilweiser Auflösung befanden. Diess und der Umstand, dass die Umrisse des Pilzes sehr scharf hervortraten, während die der Zellen u. s. w., die sie enthielten, häufig sehr undeutlich erschienen, erlauben den Schluss, dass beide keineswegs eine gleichzeitige Bildung sind, sondern erstere entstanden, während letztere sich bereits der Auflösung nahten. Mit anderen Worten, unser *Nyctomyces antediluvianus* entstand in einem Holze, das abgestorben, der Feuchtigkeit und Luft ausgesetzt war, d. i. in einem morschen Holze. Dieses morsche Holz wurde mit vielen andern Holztrümmern von Quarzsand umschlossen, und ging unter diesen Umständen den Verkieselungsprozess ein, ohne dass während dem bedeutende Veränderungen der organischen Substanz mehr erfolgten.

Diese Folgerungen, die sich aus der Untersuchung des Holzstückes, so wie der Verhältnisse, in denen es sich befand, nothwendig ergeben, leiten natürlich zur Frage, ob dergleichen Pilzvegetationen nicht auch gegenwärtig in unsern morschen Baumstämmen und in Hölzern, welche theilweise oder ganz in Wasser eingetaucht sind, vorkommen.

Einige Aufmerksamkeit, die ich diesem Gegenstande durch einige Zeit schenkte, hatten mir nicht nur in einer grossen Menge von morschen Hölzern ähnliche Pilze gezeigt, sondern bestätigten zugleich meine Vermuthung, dass mit dem Prozesse der Fäulniss und der Verrottung des Holzes in der Regel die Erzeugung von Pilzen verknüpft ist. Da jedoch weder die Umstände, unter denen dieselben entstehen, durchaus gleich, noch die daraus hervorgegangenen secundären Bildungen immer dieselben sind, so mögen einige specielle Beobachtungen hierüber hier nicht am unrechten Orte stehen, um so mehr, als man über diesen Gegenstand auch anderswo nicht viel Belehrung finden wird. —

Es war ein dem äusseren Ansehen nach vollkommen gesunder, in den besten Jahren der Entwicklung befindlicher Baum von *Larix europaea*, der zu irgend einem Zwecke gefällt

wurde. Der Stamm, der am unteren Ende mehr als einen Schuh im Durchmesser hatte, war von Aussen durchaus unverletzt, und mit der diesem Baume eigenen borkigen Rinde versehen. Nicht einmal eine schmarotzende Flechte liess sich darauf wahrnehmen, viel weniger konnte man einen Pilz, selbst einen der kleineren Formen mit freiem Auge entdecken. Das Holz des oberen Theiles dieses Stammes war von guter, regelmässiger Beschaffenheit, dagegen zeigte das untere Ende, und zwar auf der Schnittfläche, an einer Stelle eine cariöse Beschaffenheit, d. i. es war nicht nur allein dunkler und mehr bräunlich, sondern unterschied sich von den umgebenden Theilen noch durch eine lockere Beschaffenheit, die in das Mulmige überging, und hie und da förmliche Lücken und Höhlungen bildete. Die Untersuchung jenes eingeschlossenen morschen Theiles liess noch Folgendes auf die Entstehung desselben Bezügliches wahrnehmen. Mark und die innersten Holzlagen waren gesund. Mit letzteren aber stand ein Ast in Verbindung, der schon in der Jugend der Lerchtanne zu Grunde gegangen seyn mag. Um diese Zeit muss der noch kleine Stamm auch eine andere bedeutendere Verletzung erfahren haben, da es das Ansehen hatte, als ob dieser Theil aus der Verschmelzung dreier Stämme, nämlich eines Haupt- und zweier Nebenstämme entstanden wäre. Die auf die verwundete Stelle angelegten Holzlagen schienen von nicht ganz normaler Beschaffenheit, und daher wahrscheinlich zur partiellen Auflösung früher als das übrige Kernholz geneigt gewesen zu seyn. Es ist also in diesem Falle nicht wie bei der Kernfäule die Vermorschung des Holzes von den innersten Theilen ausgegangen, sondern wahrscheinlich nur von solchen, die in ihrem Lebensprozesse mehr oder weniger geschwächt waren.

Von nicht geringerem Interesse war die Untersuchung eines Stückes aus dem oben beschriebenen Moder. Theile, welche nicht schon ganz in eine pulverige oder bröckliche Masse übergegangen waren, zeigten noch durchgehends die diesem Holze zukommende Structur, jedoch so, dass die Gefässwände manche Eigenthümlichkeiten darboten, welche nur aus dem grösseren oder geringeren Grade der Auflösung, in der sie sich befanden, erklärt werden konnten. Darunter gehörte insbesonders das streifige Ansehen, welches die Gefässwände erhielten, und zwar auch an jenen Seiten, die nach den Markstrahlen gekehrt waren, oder unmittelbar an dieselben gränzten. Diese Streifen waren mehr oder weniger dicht an einander liegend, unter sich grösstentheils parallel, und hatten eine schief aufsteigende Richtung. Im weiteren Verfolge liessen sie sich als Spiralen erkennen, welche bald ununterbrochen, bald absatzweise durch die ganze Länge des Gefässes verliefen. (Tab. I. fig. 4.) Vergleichungen mit andern Theilen zeigten keine Erhabenheiten wie bei den Faserbildungen an der Innenseite der Gefässmembran, sondern vielmehr vertiefte Stellen. Die Art ihres Erscheinens in diesem Holze und noch auffallender in vertorften Hölzern mag die Ansicht rechtfertigen, dass sie ein Product allmählicher Auflösung der Gefässwände sind, wornach die spiralige Anreihung der Molleküle wieder ersichtlich wird, so wie sie bei dem Prozesse der Verdickung derselben Statt fand. Diese Ansicht findet ausserdem noch eine Unterstützung in dem Umstande, dass die erwähnten Streifen auch über die sogenannten Tüpfel verlaufen, was die wahren Spiralfasern, wie z. B. im Taxusholze, nicht thun.

Doch von bei weitem grösseren Interesse als das bisher Angegebene, ist für uns das Erscheinen besonderer Körper im Innern der Gefässe und Zellen, die wir auf den ersten Blick als eigenartige von jenen differente Bildungen anzusehen genöthiget sind.

Man nimmt nämlich im Innern der Markstrahlen eben so wie im Innern der Gefässe braune, bald einfache, bald unregelmässig verzweigte Fasern wahr, die selten einen ganz geraden, sondern vielmehr gekrümmten, hin und her gebogenen Verlauf haben, und im Ganzen so wie bei unserm fossilen Holze durch die Richtung der Zellen bestimmt werden.

Diese Fasern haben fast durchaus eine gleiche Dicke, doch scheinen die Endtheile und Zweige etwas dünner und zarter zu seyn.

Ihr mittlerer Durchmesser beträgt nicht mehr als 0,0027‴. Diese Fasern sind hohle Cylinder, und in grösseren und kleineren Entfernungen durch Zwischenwände unterbrochen. Selten schwellen die Enden derselben zu sporenartigen Gliedern an. Weder Alkohol noch verdünnte Säuren und Alkalien entfärben diese Fasern. Merkwürdig ist das Durchdringen der Flocken durch die Zellmembran, was, wie in der Abbildung fig. 4 zu ersehen, stets eine bedeutende Verschmälerung derselben zur Folge hat.

Die Aehnlichkeit dieses Fadenpilzes mit unserem fossilen *Nyctomyces* ist in die Augen springend, obgleich ein Unterschied beider eben so leicht zu erkennen ist. Da jedoch diese Form bisher noch nicht beschrieben ist, niehts desto weniger aber auch in andern morschen Hölzern gefunden wird, so möge hier dessen Charakteristik folgen.

Nyctomyces toruloides *Ung.*

Tab. I. fig. 4.

N. Floccis simplicibus vel ramosis, septatis, fuscis, septis distantibus, nonnunquam moniliformibus. Crassities floccorum 0,0027‴.

Habitat in ligno putrido Laricis europeae et aliarum arborum.

Ganz derselbe Fadenpilz erscheint auch im morschen Holze von Fichten *(Pinus abies L.)*, und gesellschaftlich mit einer weiter unten beschriebenen Nachtfaser *(Nyctomyces entoxylinus)*, im faulen Holze der Rosskastanie und mehrerer anderer Bäume, wo die braune Farbe der Markstrahlenzellen eben von der zahlreichen Entwicklung dieses Pilzes herrührt. Neuere Erfahrungen haben mir gezeigt, dass diese Nachtfaser auch in Stämmen und Holzstücken, welche durch längere Zeit im Wasser eingetaucht sind, ja selbst in krautartigen Pflanzentheilen unter etwas veränderter Form *(Nyctomyces putredinis)* erscheint, und wahrscheinlich denselben Ursachen, wie bei dem morschen Holze seine Entstehung verdankt. Eine ähnliche Form, die sich aber noch mehr der Torula-form anschliesst, indess immer noch eine auffallende Aehnlichkeit mit dem fossilen Pilze hat, fand ich im kernfaulen Holze von *Juglans regia*, wovon hier eine Beschreibung und Tab. I. fig. 5 eine Abbildung folgt.

Nyctomyces violaceus *Ung.*

Tab. I. fig. 5.

N. Floccis simplicibus abbreviatis, septatis, violaceis. Articulis approximatis, subglobosis. Crassities articuli 0,0045‴.

In ligno putrido Juglandis regiae.

Auch mit diesem Pilze kommt noch ein zweiter, nämlich eine eigentliche Torula vor.

Wir haben diese und die analoge fossile Pilzvegetation mit einem eigenen, bereits von Hartig (Abhandlung über die Verwandlung der polycotyledonischen Pflanzenzelle in Pilz- und Schwamm-Gebilde und der daraus hervorgehenden sogenannten Fäulniss des Holzes. 8. Berlin 1833) gebrauchten Gattungsnamen bezeichnet, theils weil die dahin gehörigen Formen sich von der Gattung *Torula*, der sie übrigens zunächst kommt, durch die Untrennbarkeit der Endglieder (Sporae) unterscheiden, theils weil die Allen gemeinsame Art des Vorkommens für ihre Vereinigung unter einem eigenen Gattungscharakter spricht. Nach Berücksichtigung obiger Verhältnisse können wir denn auch die Gattung *Nyctomyces* nicht unter die *Coniomycetes* stellen, sondern müssen sie vielmehr den *Hyphomycetes* anreihen.

Unter den bisher beschriebenen Arten der Gattung *Torula* steht die *Torula reptans Corda* (Scones fungorum etc. p. 8. Tab. II. fig. 137), die derselbe im morschen Pappelholze fand, durch ihren „*pedicellum longum reptantem, cellulosum, irregularem et ad basim attenuatum*“ der Gattung *Nyctomyces* zunächst, und unterscheidet sich auch dadurch von den meisten übrigen Arten von Torula, denen in der Regel ein fadenförmiger Fortsatz (Hyphasma) fehlt. Durch die braune Farbe nähert er sich sowol unserem *Nyctomyces toruloides*, als dem *Nyctomyces antediluvianus*.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. fig. 3. a. Längsschnitt parallel mit der Rinde von *Mohlites parenchymatosus*. Vergr. 130. Die beiden Formen von *Nyctomyces antediluvianus* befinden sich sowol in den kurzgliedrigen getüpfelten Gefässen als in den gleichfalls kurzen und dünnwandigen Prosenchymzellen des Holzes.

Fig. 3. b. Eine Gruppe von *Nyctomyces antediluvianus*, um die verschiedene Gestalt dieser Pilze zu zeigen.

Fig. 4. Ein den Markstrahlen paralleler Längsschnitt aus dem morschen Holze von *Larix europaea* mit *Nyctomyces toruloides* in seiner natürlichen Lage. Vergr. 160.

Fig. 5. *Nyctomyces violaceus* aus morschem Holze von *Juglans regia*. Vergr. 160.

4. Nyctomyces entoxylinus *Ung.*

Tab. I. fig. 7.

N. Floccis continuis elongatis, ramosis, flexuosis. Crassities floccorum 0,0012‴.

In vasis porosis lignorum fossilium.

Es ist ein nicht gar seltener Fall bei der Untersuchung fossiler Hölzer der Tertiaer-Periode auf ein Pilzgewebe zu stossen, das mehr oder weniger dicht die Räume grosser punctirter Gefässe erfüllt. Ganz ausgezeichnet fand ich diese Erscheinung in den fossilen Hölzern von Asserak aus der Gegend von Cairo in Aegypten, und die beigefügte Abbildung fig. 7 zeigt einen Querschnitt dieses Holzes mit einem grossen porösen Gefässe von mehr als $^1/_{10}$ Linie im Durchmesser, in dem die deutlichsten Spuren des obbeschriebenen Pilzes hervortreten. Diese Pilzflocken sind äusserst zart, nicht über 0,0012 einer Wiener Linie (der Zoll in 10 Theile getheilt) dick, verzweigt, verlängern sich bedeutend und bringen, indem sie sich gegenseitig verschlingen, ein lockeres Gewebe hervor. Die durchsichtigen Flocken sind ohne Glieder, und was bei einer oberflächlichen Betrachtung dafür gelten möchte, sind, genauer angesehen, nur Abmarkungen von Luftblasen, die bei dem Verkieselungsprozesse in den hohlen Cylindern der Flocken zurückblieben.

Da mehrere Stücke dieses fossilen Holzes von Cairo dieselbe Pilzvegetation in ihrem Innern zeigte, auch ihre unverletzte Aussenseite ganz eigenartige Corrosionen darboten, die am besten mit den Corrosionen vermorschter Holztrümmer verglichen werden können, so lässt sich wol schliessen, dass sowol dieses, so wie andere Hölzer von ähnlicher Beschaffenheit sich wirklich in jenem Zustande organischer Auflösung befanden, bevor sie die Verwandlung in eine Steinmasse erfuhren.

Auch in diesem Falle sind die Analogieen mit Pilzvegetationen im Innern von Stämmen der Gegenwart nicht weit zu suchen. Eines der auffallendsten Beispiele bietet uns der Stamm der Schwarzpappel dar, der, indem er bei Bildung der Nachtfaser noch einige andere Erscheinungen zeigt, ganz besonders geeignet ist, sowol über die Aehnlichkeit derselben in der Vor- und Jetztwelt, als über ihre Entstehung Licht zu verbreiten. —

Alle Pappelbäume, vorzugsweise aber die Schwarzpappel (Populus nigra) sind für die Erzeugung der Nachtfaser in ihrem Holzkörper besonders geeignet, wahrscheinlich weil dieselbe immer mit einer bedeutenden Menge von rohen Pflanzensäften erfüllt ist. Jene erzeugt sich sowol in den Holzzellen, als in den Gefässen noch während der vollen Integrität des Stammes, ja selbst während dem besten und ungeschwächtesten Wachsthume desselben. Am vollkommensten entwickelt findet man sie in den punctirten Gefässen, die in diesem Holze ein bedeutendes Lumen zeigen; weniger deutlich, aber doch noch immer zu erkennen ist sie im Innern der Holzzellen, die sie mehr oder weniger dicht erfüllet. Im ersteren Falle mag wol der grössere Raum

der Gefässe und anderer damit verbundener Verhältnisse auf die vollständige Entwicklung günstig einwirken.

Die Nachtfaser der Schwarzpappel besteht aus gleichen, ungegliederten, vielfach verzweigten, und in der Form eines Spinnengewebes unter einander verfilzten Fäden von ausserordentlicher Feinheit. Fig. 6. a. Die Fäden sind beinahe farblos, ihre Dicke beträgt nicht mehr als 0,0015‴, daher sie nur bei starker Vergrösserung in ihrer Gestalt und Vereinigung gut erkannt werden können. Fig. 6. b.

Von der Nachtfaser unseres fossilen Holzes unterscheidet sie sich durch die stärkere Verzweigung der Flocken, durch die geraden ausgesperrten Aeste und die grössere Dicke derselben, kommt aber im Uebrigen mit jener ganz überein.

Diese innere Pilzvegetation ist nach Umständen sowol in den innersten als in den äussersten und jüngsten Holzlagen mehr oder weniger ausgebreitet vorhanden, dabei aber bemerkt man häufig noch eine andere Substanz, die ich sogleich näher beschreiben will.

In dem obgedachten Holze lässt sich unter gewissen Verhältnissen eine dunkle fast schwarze Färbung wahrnehmen, die in Form von dünnen unregelmässig gefalteten Lagen nach verschiedenen Richtungen das Holz durchzieht. Untersucht man solche Lagen oder Streifen genauer, so findet man, dass diese dunkle Färbung von einer schwarzbraunen Substanz herrührt, welche die Gefässe so wie die Zellen des Holzes erfüllt, die in dieser Richtung auf einander folgen. Diese braune Substanz entfärbt sich weder in Alkohol noch in mineralischen Säuren, eben so wenig wirkt kaustisches Kali selbst bei der Temperatur des kochenden Wassers auf dasselbe ein. Betrachtet man sie unter sehr starker Vergrösserung, so findet man, dass sie ein schleimig körniges Wesen ist, die dort, wo sie besonders stark angehäuft und intensiv gefärbt ist, einige Spur von Organisation verräth.

Es besteht diese Organisation freilich nur in ganz undeutlichen zelligen Bildungen, (Fig. 6. b) gleichsam aus ungemein kleinen Körnern, die sich zu Bläschen formirten. Diese braune Körnermasse kömmt hie und da auch mit dem Pilzgewebe in einem und demselben Gefässe vor, was darauf hindeutet, dass sie eines gemeinschaftlichen Ursprunges sind. Ein Blick auf Fig. 7 zeigt, dass auch in dem fossilen Holze von Cairo und zwar sowol in den Gefässen als vorzüglich in den Markstrahlenzellen diese Substanz vorhanden sein dürfte.

Als Substrat dieser beiden Bildungen betrachte ich eine schleimige Materie, die theils aus dem stockenden Nahrungssaft abgeschieden wird, theils aus der Wiederaufsaugung eines Theiles der Zellwände entsteht.

Dass eine solche schleimige Materie in den Zellen und Gefässen vorhanden und besonders an den Wänden derselben anliegt, geht aus der Behandlung solcher Theile mit chemischen Reagentien hervor, die sie aufzulösen im Stande sind, wie z. B. Mineralsäuren, Alkalien u. s. w. Nach gehöriger Einwirkung derselben wird man stets die Zell- oder Gefässmembran schärfer und bestimmter wahrnehmen, was daher rührt, weil der an der Innenseite der Wände anliegende und die porösen Vertiefungen derselben ausfüllende Schleim auf diese Weise entfernt wurde.

Dass diese Schleimmasse das Substrat der braunen Körnermasse ist, zeigt sich übrigens in jenen Fällen sehr klar, wo diese letztere noch eine lichtere Färbung besitzt. Auf gleiche Weise kann man neben dem Gewebe der Nachtfaser in der Regel auch eine schleimige

Masse wahrnehmen, die sich zur entwickelten Faser auf dieselbe Weise verhält, wie zur braunen Körnersubstanz.

In andern Hölzern hat diese Nachtfaser eine etwas verschiedene Gestalt, was jedoch grösstentheils von dem Orte ihrer Entwicklung und Umgränzung herrühren mag, auch konnte ich in einigen Fällen selbst eine Gliederung der Flocken bemerken. Merkwürdig war mir in dieser Beziehung ein theilweise morscher Stamm von *Aesculus Hippocastanum*, bei dem sich an mehreren Stellen der bekannte *Polyporus vulgaris* β *calceus* Frs. gebildet hatte. Das morsche, zerfallende Holz war theilweise ganz von dem Mycelium dieses Pilzes durchdrungen, und zwar ganz vorzüglich parallel den Markstrahlen, wo es sich zu häutigen Massen ausbildete. Zellen und Gefässe waren ganz dünnhäutig geworden, in ihrem Innern fand sich eine bräunliche schmierig-speckige Masse – das Product der Auflösung – stellenweise mehr oder weniger angehäuft. In beiden Fällen gewahrte man in dieser homogenen Masse ein fadiges Wesen, das sich daraus zu entwickeln schien. Kamen solche häutige Theile des Mycelium's an die Luft, dadurch, dass Theile des Holzes herausfielen, so entwickelte sich der vollkommene Pilz, welcher gleichfalls in der Richtung der Markstrahlen erschien. Zuweilen gesehah es, dass die häutige Masse des Myceliums von den Markstrahlen aus sich in die Richtung der Jahresringe verbreitete. Wurden nun diese Theile blossgelegt, so fand sich das Schwammgebilde auch in dieser letzteren Lage ausgebreitet. Im Ganzen waren die inneren Theile des Stammes mehr faul als die äusseren, und man sah, dass der Zerstörungsprozess von Innen nach Aussen fortschritt. Erst als durch Risse u. s. w. die Luft zu diesen vermorschten Theilen einen Zutritt fand, entstand die vollkommene Form des *Polyporus vulgaris*.

Aber ausser dem Mycelium dieses Pilzes, das in seiner Form viele Aehnlichkeit mit der obbeschriebenen Nachtfaser der Pappel hatte, fand sich jedoch in den getüpfelten Gefässen u. s. w. ein Pilzgewebe anderer Art, das offenbar nicht dem Mycelium des Polyporus angehörte, vielmehr von diesem scharf abgegränzt zu seyn schien, sich in seiner Verbreitung wie die Flocken des mit ihm gesellschaftlich vorkommenden *Nyctomyces toruloides* verhielt, also durchaus einen selbstständigen Charakter verrieth.

Dieser Umstand, so wie die Beharrlichkeit dieser Pilzform in allen von mir beobachteten Fällen, ferner die Bemerkung Hartig's l. c. p. 3, dass seinen Versuchen zu Folge das von der Nachtfaser durchdrungene Holz nie zur Entwicklung irgend einer höheren Pilzform Veranlassung gab, machen es mir wahrscheinlich, dass diese die Gefässe und Zellen des Holzes im frischen wie im morschen Zustande erfüllende Pilzvegetation eine eigene selbstständige Form darstelle, deren Charakter ich bereits oben angegeben habe.

Dass sich hieher Hartig's Nachtfaser ziehen lässt, ist mir zwar wahrscheinlich, geht aber aus der unvollkommenen Darstellung desselben nicht mit Sicherheit hervor.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. fig. 6. a. Querschnitt aus einem vegetirenden Stamme von Populus nigra mit der parasitischen Pilzvegetation. Vergr. 92.

Fig. 6. b. Ein getüpfeltes Gefäss mit der Nachtfaser und der braunen Körnersubstanz. Vergr. 350.

Fig. 7. Querschnitt eines fossilen Dicotyledonen-Holzes von Cairo in Aegypten mit einem grossen Gefässe, in welchem *Nyctomyces entoxylinus* vorhanden. Vergr. 140.

5. Thuytes salicornioides *Ung.*

Tab. II. fig. 1—4 et fig. 7.

T. ramis oppositis compressis articulatis, foliis squamaeformibus adnatis, quadrifariam imbricatis, floribus masculis binis v. ternis terminalibus ovoideis minimis, amentis foemineis? terminalibus minimis.

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae Radoboji in Croatia.

Obige Beschreibung dieser sehr interessanten Art einer fossilen Cupressine habe ich nach einigen Exemplaren entworfen, welche in dem Mergelschiefer von *Radoboj* in Croatien gesammelt wurden. Glücklicher Weise fand sich ausser einem ziemlich vollständigen Zweige auch ein zweiter kleinerer mit männlichen und weiblichen Blüthen, doch wurden bisher noch keine reifen Zapfen entdeckt.

Diese Art zeichnet sich vorzüglich durch ihre im jüngeren Alter gegliederten flachgedrückten mit entgegenstehenden Zweigen versehenen Aeste aus. Nach einer oberflächlichen Betrachtung hat sie allerdings mit einigen gegliederten Algen, namentlich mit *Cystoseira Banksii*, mit mehreren Halymeda-Arten, vorzüglich aber mit den breitgliederigen Corallinen Aehnlichkeit. Bei genauerer Erforschung bemerkt man aber, dass jedes Glied eines gut erhaltenen Abdruckes von einigen dunkleren der Länge nach verlaufenden Streifen durchzogen ist, deren Zahl in den grösseren mittleren Gliedern durchaus 5, in den kleinen eliptischen Endgliedern hingegen 3 beträgt. Diese regelmässigen Streifen, die offenbar durch die Begränzung der an die Glieder angewachsenen schuppigen Blattorgane und durch die Gefässbündel des Stengels selbst entstehen, fehlen den Algen durchgehends, und kommen nur den Gefässpflanzen, ja in dieser Art der Vertheilung vorzugsweise den Gattungen *Thuja* und *Callitris* zu.

Sowol in der Fig. 4. a, als in der um ⅓ vergrösserten Abbildung, Fig. 4. b, wird man in den älteren Gliedern diese 5 Streifen deutlich erkennen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der mittlere derselben nichts anders als der Hauptgefässbündel ist, welcher durch alle in einer geraden Linie auf einander folgenden Glieder fortsetzt, dass ferner die beiden nächsten Seitenlinien zwar ebenfalls Gefässbündeln angehören, jedoch solchen, welche in die Zweige übergehen, und in diesen auf gleiche Weise wieder zu Hauptgefässbündeln werden. Diese drei nach unten verschmolzenen Gefässbündel sind in den meisten Abdrücken sehr deutlich erkennbar, und scheinen mir weniger das Resultat vorspringender Leisten, als aus der dichteren Pflanzensubstanz der Gefässbündel, im Gegensatze der lockeren Parenchymmasse des übrigen Theiles der Glieder entstanden zu seyn. Nur in den untersten mehr in die Länge gezogenen Gliedern bemerkt man diese beiden Seitennerven weniger deutlich, was jedoch mehr von der Verdickung des Hauptgefässbündels als von einem wahren Verschwinden derselben herrühren mag. Man er-

kennt aber dadurch zugleich, dass die Aeste am Grunde mehr oder weniger holzig, mit undeutlich ausgeprägten Gliederung, und nur an den Spitzen von einer grünen Rinden- oder Blattsubstanz überzogen waren, gerade so, wie diess bei den ein- bis dreijährigen Trieben der Cupressinen der Fall ist.

Was die Form der Blätter betrifft, so ist diese weniger bestimmt zu erkennen, doch lassen sich auch hierin einige nicht ungegründete Muthmassungen festhalten. Vor Allem ist mit grosser Wahrscheinlichkeit zu ersehen, dass die beiden äussersten Longitudinalstreifen in den Mittelgliedern der Aeste den Rändern der Blätter angehören, und dass dieselben folglich eine ganz ähnliche Gestalt wie die beiden einander gegenüberstehenden Seitenblätter mehrerer jetzt lebenden Thujen, wie z. B. der *Thuja occidentalis* (Fig. 5. a) zeigten. Ich schliesse diess nicht nur aus der grösseren Zartheit dieser Längsstreifen im Verhältnisse zu den andern Streifen, sondern auch aus dem Umstande, dass man hie und da wirklich die Spitzen der Blätter etwas über die Gränzlinie der Glieder hervorstehend bemerkt. Ich glaube demnach annehmen zu dürfen, dass diese Blätter von linearer und etwas zugespitzter Gestalt, zusammengedrückt und vom Grunde bis zur Spitze mit der Achse verwachsen waren.

Anlangend das zweite Paar der Blätter, die bei den verschiedenen Arten der Gattung *Thuja*, bald grösser bald kleiner, sowol die Vorder- als die Hinterseite des Astes in der Art bedecken, dass sie mit diesem ebenfalls grösstentheils verwachsen, so scheinen sie auch in unserer fossilen Pflanze weder zu fehlen, noch in ihrer Form von den erstern auffallend abweichend zu seyn. Aus dem untersten Gliede der Fig. 3. b und mehreren andern ist erkenntlich, dass diese Blätter länglich-oval, nach Beschaffenheit der Glieder selbst linienförmig, und statt in eine Spitze zu endigen, mehr abgerundet waren, so wie diess auch bei der Verzweigung des Astes mit den an dessen Seiten befindlichen Blättchen zu ersehen. Dadurch, dass diese vorderen und hinteren Blätter fast in einer und derselben Höhe mit der seitlichen zu liegen kamen, geschah es, dass das Ganze eine gegliederte Form annahm, wie dieses z. B. bei *Thuja andina* (Fig. 6), *Callitris articulata* (*Thuja articulata* Desf.), wo ähnliche Verhältnisse wie in der fossilen Pflanze erscheinen, der Fall ist.

Was endlich die an den Blättern mehrerer lebenden Thujen unter ihren Spitzen vorkommenden Harzbehälter betrifft, wodurch sie in kleine Höcker aufgetrieben werden, so scheinen mir vertiefte mit mehr verkohlter Pflanzensubstanz erfüllte Stellen an der fossilen Pflanze ebenfalls für das Vorhandenseyn derselben zu sprechen. (Vergleiche Fig. 3. a und b.)

Von den Fortpflanzungsorganen finden sich an unserem *Thuytes* wahrscheinlich sowol männliche Blüthen als weibliche Kätzchen. Als erstere möchte ich die an den Spitzen der Zweige von Fig. 4. b zu zwei und drei beisammen stehenden sehr kleinen ovalen Fortsätze erklären, die sich übrigens auch durch eine mehr rostbraune Farbe auszeichnen. Zur Vergleichung möge hier eine Abbildung einer männlichen Blume von *Thuja occidentalis* dienen (Fig. 5. b). — Für ein weibliches Kätzchen glaube ich hingegen Fig. 4. b ansprechen zu dürfen, und wirklich haben sowol die jüngsten weiblichen Kätzchen von *Thuja andina* (Fig. 6. *) als die schon etwas in der Ausbildung fortgeschrittenen von *Thuja occidentalis* eine auffallende Aehnlichkeit mit denselben; es ist jedoch immerhin schwer, hierüber etwas mehr als eine blosse Vermuthung mitzutheilen.

Nach diesen vergleichenden Untersuchungen der Reste obgenannter vorweltlicher Cupressine möchte es nicht unpassend seyn, dieselbe mit Berücksichtigung der besterhaltenen Fragmente in ihrer ursprünglichen Gestalt darzustellen, was wir auch in der Fig. 7 gegebenen Zeich-

nung versuchten, und wobei nur zu bemerken, dass hierin durchaus nichts idealisirt ist, ja nicht einmal die Form der nach vorne und hinten liegenden, nach Beschaffenheit der Glieder oftmals sehr verlängerten Blätter, indem ihre Abgränzung von den nebenstehenden bei stattfindender Verzweigung durch erhabene Linien zuweilen gar nicht undeutlich zu erkennen war. Der Name dieser äusserst zierlichen Pflanze wurde von der Aehnlichkeit mit den gegliederten Salicornien hergenommen. — Unter den bis jetzt bekannten Thuja-Formen scheint keine einzige mit der fossilen Pflanze übereinzustimmen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. II. fig. 1. Ein ziemlich vollständiger Zweig von *Thuytes salicornioides* mit undeutlicher Nervatur, nach unten von mehr holziger Beschaffenheit.

Fig. 2. Ein ähnlicher Zweig mit vollständig kennbarer Nervatur.

Fig. 3. a. Fragment eines Zweiglein's, dessen Endglieder besonders gut erhalten sind.
b. Dasselbe um $^1/_3$ vergrössert, um die Nervenverzweigung besser zu erkennen.

Fig. 4. a. Ein blühender Zweig von *Thuytes salicornioides* mit zahlreichen männlichen Blüthen und wahrscheinlich mit einem weiblichen Kätzchen.
b. Derselbe Zweig um $^1/_3$ vergrössert, um die an den Enden der Zweiglein befindlichen männlichen Blüthen, so wie das muthmasslich weibliche Kätzchen * besser zu erkennen.

Fig. 5. Blühende Zweige und Präparate von *Thuja occidentalis* in zweimaliger Vergrösserung, und zwar:
a. ein Zweig mit einem weiblichen Kätzchen einige Zeit nach dem Verblühen;
b. ein Zweig mit einer männlichen Blüthe;
c. Durchschnitt durch einen ähnlichen Zweig, um die Vertheilung der Nerven zu sehen.

Fig. 6. Ein Zweig von *Thuja andina* Pöpp. et Endl. (Nova Genera ac species Plantar. auctoribus E. Pöppig et St. Endlicher Tom. III. Dec. 2. Tab. 220) nach einem Originalexemplare in $3^1/_2$ maliger Vergrösserung gezeichnet.

** Weibliche Blüthenkätzchen.

Diese Pflanze hat durch ihre Gliederung und durch die Form der Endtheile ihrer Zweige einige Aehnlichkeit mit unserer fossilen Pflanze.

Fig. 7. Stück eines Zweiges von *Thuytes salicornioides* nach mehreren Fragmenten in ihrer vermuthe ten ursprünglichen Form dargestellt.

Peuce acerosa *Ung.*

Tab. III. fig. 1—4.

Peuce, *Witham, Inter. struct. p. 70.*

Trunci conici, ramosi, e medulla centrali parca, ligno stratis concentricis distincto, nec non cortice compositi. Radii medullares e cellulis uni- rarius biserialibus parenchymatosis formati. Membrana vasorum una vel duabus seriebus pororum disciformium provisa.

P. acerosa. Strata annua admodum distincta 1 — 3 lin. lata, vasa haec terminantia multo angustiora sequentibus, duplici, nonnunquam triplici ordine pororum disciformium provisa. Radii medullares uniseriales e 2 — 22 cellulis parenchymatosis constantes.

Inter lapides provolutos ad ripam Dravi prope Wurmberg in Styria inferiore, e formatione probabiliter miocenica.

Die Mittheilung dieses sehr interessanten fossilen Coniferenholzes, welches in den Auen der Drau bei Wurmberg, Wörl genannt und zur Gemeinde Wumbach gehörig, vor wenigen Jahren gefunden wurde, danke ich der Güte des Herrn Dr. Friedrich. Das ganze Stück, wovon nur ein kleiner Theil weggeschlagen wurde, ist in natürlicher Grösse Tab. III. Fig. 1 abgebildet und zeigt keine Spur von Abreibung, daher es auch nicht weit durch den Strom hergeführt seyn kann, sondern vielmehr aus einer der zahlreichen Schichten der miocenischen Formation, welche sich über diese Gegend verbreitet, stammen dürfte.

Dieser Holzstein, eine Kieselversteinerung, hat nicht ganz die Härte des Quarzes und zeigt bei genauer anatomischer Untersuchung folgende merkwürdige Struktur-Verhältnisse und sonstige Eigenthümlichkeiten.

Die Jahreslagen sind fast durchaus breit und sehr deutlich, und lassen nach der geringen Krümmung, welche sie zeigen, auf einen starken Baum schliessen. Die jeden Jahresring nach aussen schliessenden Gefässe haben verhältnissmässig ein viel geringeres Lumen als die nach Innen folgenden, d. i. diejenigen, welche die Jahreslage anfangen; was lediglich der ausserordentlich starken Verdickung ihrer Wände zuzuschreiben ist, wie solches bei vielen Pinus-Arten der Jetztwelt der Fall ist.

Diese dichtere Lage der Jahresringe geht in die lockere, aus viel weiteren und mehr dünnwandigen Gefässen bestehende nicht allmählich, sondern mehr absatzweise über, so dass man beide Theile derselben ziemlich gut von einander unterscheiden kann, was eben dieses

Holz vor vielen andern auszeichnet. Tab. III. Fig. 2. — An den den Markstrahlen zugekehrten Seiten zeigen die Gefässe die allen Coniferen zukommenden Tüpfel, welche hier bald dicht anschliessend, bald freier stehend, in zwei, nach der Breite der Gefässwand selbst in drei Reihen an einander geordnet sind. Die Tüpfeln selbst sind klein, mit einem Hofe versehen, allein nicht an allen Stellen unseres Fossiles deutlich genug zu erkennen. Tab. III. Fig. 3.

Was endlich die Markstrahlen betrifft, so sind sie einfach, aus zwei bis zwanzig übereinanderstehenden und horizontal verlängerten Parenchymzellen gebildet, deren Wände überdiess sehr zart sind. Tab. III. Fig. 4.

Was indess noch ganz vorzüglich unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, sind die äusserst zahlreichen Krystalle, welche sich im Innern der Gefässe finden, und auf allen Durchschnitten, besonders schön aber in dem auf die Markstrahlen senkrechten Longitudinalschnitte erscheinen und entweder einzeln oder zusammengehäuft wahrgenommen werden. Es wäre nicht schwer, überzeugend darzuthun, dass diese Krystalle sich nicht ursprünglich in den Gefässen bildeten, sondern dass sie erst in Folge des Versteinerungsprozesses entstanden, und nach ihrer Gestalt und der Härte des Gesteines zu urtheilen, mit grosser Wahrscheinlichkeit nichts anders als Quarzkrystalle sind.

Die häufigste und besonders deutlich wahrzunehmende Krystallform ist jene des sechsseitigen Prisma's mit pyramidaler Zuspitzung. Da die Winkeln des Prismas unter einander gleich und die Endpyramiden gleichfalls sechs Flächen haben, so ist wohl kein Zweifel, dass diese Krystalle zum rhomböedrischen Systeme gehören und sich ganz ungezwungen mit jenen niedlichen Quarzkrystallen vergleichen lassen, die unter dem Namen der Marmoroscher Krystalle bekannt sind.

Ausser diesen unserem fossilen Holze ganz zufällig zukommenden Einschlüssen finden sich sowohl in den Gefässen, als zwischen denselben in besondern schmalen Gängen (Tab. III. Fig. 3) noch zahlreiche runde dunkle Körperchen in Gestalt kleiner Tropfen, die der Analogie nach für Harzklümpchen zu erklären sind, und nichts weniger als selten in fossilen Coniferen beobachtet werden.

Hinsichtlich der Verbreitung dieses fossilen Holzes ist zu bemerken, dass dasselbe in einer ähnlichen Beschaffenheit selbst mit brauner Farbe auch bei Arka in Ober-Ungarn und wahrscheinlich auch in Böhmen vorkömmt. Unter den zahlreichen Arten dieser Gattung hat es mit *Pinites* (richtiger *Peuce*) *Protolarix* Göpp. (Archiv für Mineralogie u. s. w. von Dr. Karsten und Dr. Dechen Bd. XIV p. 182) die meiste Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von dieser bei Artern vorkommenden Art durch breitere Jahresringe? durch eine grössere Anzahl von übereinander gestellten Markstrahlenzellen, die in jener nur von 1 — 17 schwankt, und endlich durch etwas kleinere Tüpfeln der Gefässe.

Von einer andern bei Bachmaning in Oesterreich gefundenen und im National-Museum in Linz gegenwärtig befindlichen Kieselversteinerung dieser Gattung (*Peuce affinis* Ung.) unterscheidet sich obige durch die bei weitem geringere Anzahl der Markstrahlenzellen, die bei jener bis 40 gehen.

Offenbar deutet die Struktur unseres fossilen Holzes auf einen Nadelholzbaum, daher ich demselben einen Namen beilegte, der diess im Allgemeinen bezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. III. Fig. 1. *Peuce acerosa* in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Ein Horizontalschnitt an der Gränze zweier Jahresringe. Verg. 75.

Fig. 3. Vertikalschnitt parallel den Markstrahlen, ebenfalls an der Gränze zweier Jahresringe.

Man bemerkt mehrere querlaufende grössere und kleinere Markstrahlen, zwei Harzgänge mit Harzklümpchen gefüllt und die zwei selbst drei Reihen von Tüpfeln an jeder ebenen Fläche der den Markstrahlen zugekehrten Gefässwand. Vergr. 75.

Fig. 4. Vertikalschnitt senkrecht auf die Markstrahlen.

Man sieht die durchschnittenen einfachen Zellenreihen der Markstrahlen, die von 2 — 22 gehen. Die Wände der Gefässe selbst sind ohne Streifen, und in denselben bemerkt man eine grosse Menge von Krystallen, so wie Harzkügelchen. Vergr. 75.

Pinus Saturni *Ung.*

Tab. IV et V.

P. Saturni. Foliis ternis elongatis rigidis, vaginis productis, strobilis ovato-conicis pedunculatis, angulo acuto divergentibus, aggregatis, squammis apice area parum inerassata, umbonata praeditis.

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae Radoboji in Croatia.

Unter den bis jetzt entdeckten fossilen Coniferen finden sich wenige so vollständig erhalten, als vorstehende, deren Anreihung an die Gattung *Pinus* wohl keinem Zweifel unterworfen seyn dürfte, da nicht nur die Form und Stellung der nadelförmigen Blätter, sondern auch die Gestalt des Fruchtzapfens dafür spricht.

Die nadelförmigen Blätter sind 7 Zoll lang und bis zu ¼ Linie breit, entweder durchaus steif wie an dem Tab. V. Fig. 1 abgebildeten Exemplare, oder hie und da am Grunde gebogen, auch scheinen sie im letzteren Falle zugleich etwas schmäler. Tab. V. Fig. 2. — Es ist an beiden Exemplaren deutlich zu erkennen, dass ihrer stets drei zusammenstehen und aus einer etwas verlängerten (6‴ hohen) Scheide hervorkommen, deren Spur ebenfalls stellenweise bemerkbar ist.

Auch die Form der Blattkissen tritt in den jungen Zweigen sehr schön hervor, und zeigt viele Aehnlichkeit mit jenen von *Pinus pinaster* u. m. a.; sie sind nämlich verlängert mit einer etwas vorstehenden Mittelrippe versehen und an der Stelle der Vereinigung mit den zu dreien Blättern verkümmerten Zweigen verschmälert.

Ausgezeichnet ist die Form und Stellung der Fruchtzapfen. Zwei oder wahrscheinlich mehrere derselben stehen mit deutlichen Stielen versehen an einem Puncte um die jüngeren Triebe herum. Ihre Gestalt ist ei- oder kegelförmig, die Länge anderthalb Zoll, doch lässt sich die Breite wegen einiger Verdrückung, die die Zapfen erlitten, nicht genau bestimmen. Was die Form und Anreihung der Schuppen betrifft, so ist dieselbe so wie in den jetztlebenden Pinusarten und erstere zeigt insbesonders Aehnlichkeit mit jener von *Pinus halepensis, maritima, brutia, taurica* u. s. w., d. i. die verdickte Area am Ende ist wie bei diesen mit einem zwar deutlich erkennbaren, aber weder in eine Spitze verlängerten noch zurückgebogenen Buckel versehen. Da indess die obere Hälfte der Area mehr aufgetrieben als die untere ist und auch der Umbo etwas hervortritt, so stellt sich in dieser Beziehung die grösste Aehnlichkeit mit *Pinus taurica* heraus, obgleich noch eine bedeutende Verschiedenheit von dieser hinsichtlich der Grösse der Zapfen obwaltet.

Unter den lebenden Pinusarten finden sich allerdings einzelne Merkmale, welche mit der in Rede stehenden fossilen Art mehr oder weniger übereinkommen, doch scheint ihr, so viel uns bekannt, keine einzige vollkommen zu gleichen. Unter den dreinadeligen Pinusarten stimmt mit unserer *Pinus Saturni* in Rücksicht der Länge, Form und Steife der Nadeln die in Mexico einheimische *Pinus patula Schied. et Deppe*, und ausserdem eine wahrscheinlich aus Ostindien stammende und im Herbarium des Wiener Museums aufbewahrte Art überein, doch sind uns von beiden keine Zapfen bekannt, daher auch keine Vergleichung möglich. In Bezug auf letztere hat *Pinus leiophylla Schied. et Deppe*, eine in der kalten Region Mexico's wachsende Art einige Aehnlichkeit, doch weicht sie durch ihre zu fünf vereinigten Nadeln von der fraglichen wieder bedeutend ab. Unter den zahlreichen Pinusarten von Nordamerika ist keine einzige Species, namentlich keine drei nadelige, mit unserer Art identisch; ja es finden sich unter jenen nicht einmal ausgezeichnete Aehnliehkeiten.

Es ist also weder eine asiatische noch amerikanische Pinusart unter den bis jetzt beschriebenen, welche der fossilen gleicht, oder ihr auch nur nahe kömmt. Das Gleiche hat aber auch Statt, wenn wir eine Vergleichung dieser mit den fossilen Arten anstellen, von denen nur eine einzige in der Wald-Formation (Wealden-Group) vorkommende und von Lyell in seinen Elements of Geology pag. 351 Fig. 191 abgebildete Art einige Aehnlichkeit besitzt.

Unter den in Radohoj vorkommenden Resten von Pinus gehören unstreitig auch Samen, deren bisher dreierlei gefunden wurden; es ist uns aber bisher noch nicht möglich, den wahrscheinlich zu der eben beschriebenen Art gehörigen anzugeben.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. IV. Fig. 1. Der Abdruck eines Zweiges mit daran hängenden Zapfen von *Pinus Saturni* aus der Sammlung des Hrn. Franz von Rosthorn in Wolfsberg.

Fig. 2. Darstellung des Zweiges nach einem in die Höhlung desselben gemachten Gypsabgusse.

Fig. 3. Darstellung eines Nadelbüschels eben dieser fossilen Pinus.

Tab. V. Fig. 1. Abdruck eines stärkeren Zweiges von *Pinus Saturni* mit den Nadeln besetzt.

Fig. 2. Abdruck eines schwächeren Zweiges. Man bemerkt darunter mehrere Heuschrecken.

8. Cupressites taxiformis *Ung.*

Tab. VIII. Fig. 1. 2. 3. Tab. IX. Fig. 1—4.

C. Strobilis subconicis aggregatis, ramorum apicibus incrassatis insidentibus. Squamis lignescentibus peltatis centro mucronatis. Seminum testa mucronata utrinque in alam membranaceam angustam ellipticam producta. Ramis alternis divaricatis gracilibus elongatis. Foliis sessilibus approximatis in ramulis junioribus nec non innovationibus squamaeformibus confertis, in adultioribus linearibus acuminatis rigidis.

Juniperites subulata *Brong.* Transac. of the geol. soc. VII. pag. 373.

In schisto calcareo-bituminoso ad Haering Tirolis, ad Armissan prope Narbonnam.

Von dieser im Hangenden des Braunkohlenflötzes von Haering in Tirol ziemlich selten vorkommenden Art werden auf Tab. VIII. und IX. sowol verzweigte und beblätterte Aststücke als Früchte abgebildet. Aus beiden geht hervor, dass diese fossile Pflanzenart nicht nur unbezweifelt eine Cupressine ist, sondern dass sie der Gattung Cupressus selbst sehr nahe stehen dürfte.

Die Aeste sind ausgebreitet und mit wechselweise stehenden ausgebreiteten Zweigen versehen. Diese sind langgestreekt, schwaeh, rund, etwas hängend, und erreichen zuweilen eine Länge von 4 Zoll, ohne sich mehr zu theilen. Sehr deutlich bemerkt man an der Beblätterung dieser Zweige, dass ihre Länge das Resultat zweier Vegetationsperioden, d. i. zweier Jahresanwüchse sind.

Die Blätter sind verschieden naeh der Zeit ihrer Entwiekelung und folglich nach der Stelle, die sie am Zweige einnehmen. Die zuerst entstandenen und den tiefsten Platz des Zweiges bekleidenden Blätter sind linienförmig zugespitzt ohne besondere Staehelspitze, haben die Breite von ¼ bis ½ Millm. und die Länge von etwa 5 Millm. Die weiter darauf folgenden haben dieselbe Form, werden aber immer grösser und erreichen allmälig eine Länge von 10 Mill. Meter. Sie erlangen im Alter eine grössere Steifheit und haben dann einige Aehnlichkeit mit den Nadelblättern der Taxusarten. Naeh und naeh nimmt an demselben Zweige die Grösse der Blätter wieder ab, bis sie fast zur schuppenförmigen Gestalt und kaum bemerkbarer Ausdehnung sich verkleinert. Mit dieser veränderten Blattform scheint der neue Trieb seinen Anfang zu nehmen, und auf dieselbe Weise in seiner Vergrösserung fortzufahren.

Sowol an den grössern als an den kleinen Blättern bemerkt man einen Mittelnerven, der sich wegen der grösseren Quantität an vegetabilischer Materie aueh im Abdrucke durch eine dunklere Linie, die verhältnissmässig mehr Braunkohle enthält, auszeichnet.

Eine so auffallend lederartige Beschaffenheit, wie die Blätter der Taxineen, scheinen die Blätter unserer fossilen Pflanze nicht gehabt zu haben, obgleich sie, wie schon bemerkt,

im Alter einige Derbheit und Steife angenommen haben müssen. Man vergleiche desshalb besonders die Fig. 3 der Tafel IX. mit Fig. 4 derselben Tafel und mit den auf Tab. VIII abgebildeten Zweigen, um sich zu überzeugen, dass diese Pflanze nicht nur durch mehrere Jahre dauernde, sogenannte immer grünende Blätter besass, sondern dass dieselben in ihrem Alter ohne Zweifel auch eine grössere Ausbildung erlangt haben.

Noch eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Art und Weise ihrer Anheftung an den Zweigen, ihre Häufigkeit und das Stellungsverhältniss, welches sie befolgen. Eine nur etwas sorgfältige Betrachtung des Grundtheiles der in Rede stehenden Blätter zeiget deutlich, dass dieselben ohne Blattstiel mit dem Zweige verbunden sind, und dabei selbst an ihrer Basis eine kaum merkliche Verschmälerung erleiden. Sie stehen nach aufwärts gerichtet ziemlich gedrängt um den Zweig, ohne an demselben angedrückt zu seyn, und lassen auf den ersten Blick keine Entgegenstellung (Opposition), sondern eine Wechselstellung (Alternation) wahrnehmen, die bei der bedeutenden Annäherung derselben eine wechselweise Deckung (imbricatio) hervorbringt. Einzelne sehr wohl erhaltene Zweige zeigen, dass die vorherrschende Stellung der Blättchen durchaus die einer $^2/_5$ Divergenz ist, und dass je nach dem grossen oder geringern Gedrängtseyn derselben, diese in die $^3/_8$ und selbst in die $^5/_{13}$ Stellung, anderseits in die $^1/_2$ Divergenz übergeht, ganz so wie diess bei mehren Cupressinen, namentlich bei *Cupressus thurifera*, Statt findet.

Ausgezeichnet schön sind zuweilen auch die Früchte unserer fossilen Pflanzen erhalten, und belehren uns auf das Vollständigste über die nächste Verwandtschaft derselben mit den letzt lebenden Formen. Lässt uns Fig. 1 der Tab. IX., vorzüglich die Beschaffenheit der Oberfläche dieser Früchte erkennen, so gibt uns Fig. 2 der Tab. IX. einen senkrechten Durchschnitt, durch die Spaltung des Gesteines zufällig entstanden, zu erkennen. In beiden Fällen unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es hier mit einer aus verholzten Schuppen bestehenden Fruchtform, kurz mit einer Zapfenfrucht zu thun haben. Ein Blick auf Tab. IX. Fig. 1 lehrt, dass diese Schuppen eine schildförmige regelmässige fünf- oder sechsseitige Figur hatten, und dass diese dicht an einander schliessend einen stumpfspitzen Kegel zusammensetzten, der von einem nach aufwärts stark verdickten Fruchtstiel getragen wird. Die strahlenförmig vom Mittelpuncte des Schildes auslaufende Kohlensubstanz deutet sogar auf einen Buckel derselben hin, der wie bei jetzt lebenden ähnlichen Pflanzen wahrscheinlich in eine stumpfe Spitze endete. Auch über die nach innen gekehrte Beschaffenheit dieser schildförmigen Schuppen werden wir durch die gespaltenen Exemplare vollkommen belehrt. Wir erkennen aus ihnen, dass die Schilder nach innen mit einem Nagel versehen waren und dass sie mittelst demselben an einer Achse der Fortsetzung des Fruchtstieles befestiget waren.

Alles dieses zusammen zeigt eine grosse Uebereinstimmung mit den Zapfen der Gattung *Cupressus*, so dass die Unterscheidung von derselben als Cupressites mehr problematisch erscheint, als die unbedingte Unterordnung unter diese Gattung.

Was die Species unter den gegenwärtig existirenden Cupressusarten betrifft, mit welcher unsere fossile Pflanze die nächste Verwandtschaft verräth, so ist diese nicht schwer zu finden. Es ist offenbar die in Mexico einheimische *Cupressus thurifera H. B.* Betrachtet man die Hauptform der Blätter, die Veränderlichkeit derselben von dem Schuppenförmigen bis in das Lanzetlinienförmige, die man oft an einem und demselben Exemplare bemerkt, ihre Anordnung und Stellung, ferner die Art der Verzweigung, so wird man diess so übereinstimmend mit der fossilen Pflanze finden, dass man eher an eine Gleichheit als an eine Verschiedenheit beider zu denken veranlasst werden könnte.

Nicht minder gibt sich eine grosse Form-Aehnlichkeit in den Fructificationstheilen kund. Auch bei *Cupressus thurifera* sind die Schuppen des Zapfens holzig, schildförmig und mit einer runzlichen Oberfläche versehen, in deren Mitte sich ein stumpfer Fortsatz, ein Buckel erhebt, von welchem aus die Runzeln strahlenförmig nach dem 5, 6 und 8 seitigen Rande verlaufen. Selbst die Grösse der Schuppen stimmt mit der fossilen Pflanze vollkommen überein. Da mir keine ganzen Zapfen von *Cupressus thurifera* zur Untersuchung zu Gebote stehen, so lässt sich über die Form des Zapfens, so wie über ihre Stellungs-Verhältnisse keine weitere Vergleichung anstellen; so viel ist indess mit Sicherheit zu vermuthen, dass auch in dieser Beziehung die Aehnlichkeit mit der fossilen Pflanze nicht geringer seyn mag.

Was übrigens die Stellung der Zapfen der letzten betrifft, so zeigt sich schon an dem Tab. IX. Fig. 1 abgebildeten Exemplare, dass diese zu mehren vereint auf 1 bis 2 Zoll langen Fruchtstielen mehr oder weniger dicht beisammen stehen. Hier sind es drei Zapfen, an einem andern ausgezeichnet schönem Exemplare in der Sammlung des Herrn von Hardt in Bamberg sah ich, wenn ich nicht irre, fünf Zapfen an einem gemeinschaftlichen Fruchtstiele vereiniget.

Endlich sind auch noch die Samen unseres *Cupressites taxiformis* zu berücksichtigen, welche bei einiger Aufmerksamkeit an mehreren Fossilien von Haering und namentlich auch an dem Tab. VIII. Fig. 1 abgebildeten Stücke nicht zu übersehen sind. Sie sind 2 — 3 Millm. lange und ungefähr 2 Millm. breite elliptische plattgedrückte mit einer Spitze versehene Samenkörner, an denen eine aus mehr Kohlensubstanz bestehende und durch die Mitte desselben verlaufende Linie deutlich wahrzunehmen ist. Offenbar ist letztere durch die Lage des Keimes, der Umfang hingegen durch die flügelartige Ausbreitung der Samenhaut (Testa) entstanden. Auch hierin ist die Aehnlichkeit mit den Samen von *Cupressus thurifera* nicht zu verkennen, und obgleich die Hauptform derselben mit der von *Cupressites taxiformis* übereinstimmt, so liegen gerade hier die sichersten und unzweifelhaftesten Merkmale von der specifischen Verschiedenheit beider Gewächsarten. Die Samen von *Cupressus thurifera* sind nicht nur um ein bedeutendes grösser, sondern auch mehr rund, aber zugleich an der einen oder der andern Seite unregelmässig abgestutzt, was von der Lage und gedrängten Stellung derselben während ihrer Entwickelung herrührt.

Wenn demnach unsere fossile *Cupressites taxiformis* sowol in der Verzweigung, in der Form, Länge, Anheftung der Blätter, als in der Gestalt und wahrscheinlich auch in der vereinigten Stellung der Zapfen eine auffallende Aehnlichkeit, ja selbst Uebereinstimmung mit der mexikanischen *Cupressus thurifera*, einem 40 — 60 Fuss hohen Baume, zu haben scheint, so zeigt die Ungleichheit im Baue des Samens hinlänglich die specifische Differenz beider Arten.

Nichts desto weniger können wir aber mit Sicherheit behaupten, dass unsere fossile Pflanze ihren nächsten Stammverwandten in den Gebirgen von Mexico hat, und dass sie aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls eine ansehnliche baumartige Pflanze gewesen seyn mag.

Schlüsslich wollen wir noch betrachten, in wie weit diese oder ähnliche Formen bereits in der Flora der Vorwelt Platz gefunden haben.

Höchst auffallend kömmt uns hier eine Pflanze mit ähnlichen Früchten, aber ziemlich mangelhaft erhaltenen Zweigen entgegen, die im bunten Sandsteine bei Frankenburg in Hessen entdeckt wurde, und die uns Herr Bronn unter dem Namen *Cupressus Ullmanni* (Zeitsch. für Mineralogie von Leonhard, Jahrg. 1828, B. 2. pag. 509. t. 4. Fig. 1 — 11) näher beschreibt.

Hr. Ad. Brongniart, der einige wesentliche Verschiedenheiten dieses Fossiles von der Gattung *Cupressus* zu sehen glaubte, hat in seinem „Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles" dieselbe Pflanze unter seine Gattung *Cupressites* gebracht, und sie mit dem Namen *Cupressites Ullmanni* bezeichnet. Es lässt sich gegen diese Ansicht des Hrn. Brongniart nichts Erhebliches einwenden, um so mehr, da eine Aehnlichkeit dieser fossilen Pflanze mit irgend einer Art der lebenden Cupressus-Form immerhin nur sehr entfernt seyn kann.

Eine zweite Art derselben Gattung aus der Braunkohlen-Formation bei Salzhausen in der Wetterau hat kürzlich Hr. Göppert unter dem Namen *Cupressites Brongniartii* (de floribus in statu fossili etc. Vratisl. 1837. pag. 24. t. 2. fig. 27. 28. 29) bekannt gemacht. Man erkennt in derselben unbezweifelt die Cupressus-Form der Jetztwelt, und namentlich eine grosse Uebereinstimmung mit *Cupressus lusitanica*.

Von beiden ist unsere *Cupressites taxiformis* sehr auffallend verschieden, obgleich die Gattungsverwandtschaft nicht zu verkennen ist. Ich lasse es übrigens unentschieden, ob es nicht zweckmässiger gewesen wäre, diese Art, so wie Göppert's *C. Brongnartii* gerade zu der Gattung *Cupressus* unterzuordnen, und gestehe frei, dass mich davon nur der Abscheu vor jeder unzeitigen Neuerung abhielt.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. VIII. Fig. 1. Ein vollständiger Zweig von *Cupressites taxiformis* mit Samen und einem Aststücke derselben Pflanze nebst Stengeltheilen von *Thuytes callitrina*, einigen Blattfragmenten und Trümmern von Faserkohle.

Fig. 2. Unordentlich über einander geworfene Trümmer von Zweigen derselben Pflanze mit einem grösseren Aststücke und mehren kleineren unbestimmbaren Fragmenten.

Fig. 3. Ein scharf ausgedrücktes, in derbe Braunkohlensubstanz verwandeltes Zweiglein von *Cupressites taxiformis*. Aus der Sammlung des montanistischen Vereins von Tirol und Vorarlberg.

Tab. IX. Fig. 1. Ein Zweig von *Cupressites taxiformis* mit mehreren Zapfenfrüchten. Die Blätter scheinen daran grösstentheils abgefallen gewesen zu seyn, daher sie auch nur fragmentarisch erhalten sind.

Fig. 2. Eine Zapfenfrucht durch die Spaltung des Steines gleichsam im Längendurchschnitte erscheinend. Mit Ausnahme dieses und des früher erwähnten Abdruckes sind alle übrigen aus der Sammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen.

Fig. 3. Zweigfragmente der gleichen Pflanze, wahrscheinlich von einem ältern Individuum herrührend.

Fig. 4. Uebereinander liegende Zweigspitzen jüngerer Triebe.

9. Thuytes callitrina *Ung.*

Tab. VI. Fig. 1 — 8. Tab. VII. Fig. 1 — 11.

T. Ramis compressis alternis articulatis striatis. Foliis minimis squamaeformibus adnatis, acuminatis, quaternatim verticillatis. Strobilis subglobosis e squamis ligneseentibus apice conniventibus, demum in valvas quatuor dehiscentibus.

Equisetum brachyodon *Ad. Brong.* Mém. du Mus. d' hist. nat. T. VIII. p. 329. t. 16. Fig. 3. A. B.

Thuya nudicaulis *Ad. Brong.* Trans. of the geol. soc. VII. pag. 373.

In schisto calcareo-argillaceo formationis tertiariae Radoboji in Croatia, in schisto bituminoso ejusdem formationis ad Haering Tirolis, in calce stagnigena ad montem rubrum (Mont-Rouge) apud Lut. Parisiorum nec non ad Armissan prope Narbonnam et in gypsorum schistis Aquarum sextiarum Provinciae.

Eine zweite Cupressine, die in Radoboj eben so verbreitet zu seyn scheint, als die oben beschriebene *Thuytes salicornioides* überdiess auch in der wahrscheinlich gleichzeitigen Formation zu Haering in Tirol und ausserdem an mehreren Puncten Frankreichs vorkömmt, ist die eben näher zu betrachtende Art, der wir wegen der Aehnlichkeit, welche sie besonders im Fruchtbaue mit der Gattung *Callitris* zeigt, den Namen *Thuytes callitrina* gaben.

Die hieher gehörigen fossilen Pflanzentrümmer zeigen auf den ersten Blick eine bedeutende Verschiedenheit unter einander, so dass man glauben möchte, zwei leicht zu unterscheidende Arten vor sich zu haben. Die eine Form, die wir auf der Tab. VI. Fig. 4. 5. 7. 8. darstellten, zeichnet sich durch längere und steifere Aeste, durch deutlichere Articulationen derselben, so wie durch die gestreckte Form der Glieder aus. Die andere Form hingegen (Tab. VI. Fig. 1. 2. 3. 6.) hat kürzere gedrungene Zweige und besonders gegen die Spitzen zu auffallend verkürzte Glieder.

Betrachtet man jedoch beiderlei Formen aufmerksamer, so kann es einem nicht entgehen, dass sie nicht nur vielfältige Uebergänge in einander bilden, sondern dass sich beide Formen offenbar als Theile eines Ganzen darstellen, so zwar, dass jene Form die älteren, diese hingegen die jüngeren Zweige sind. Nur die in Haering vorkommende Pflanze der Art zeigt sich etwas schmächtiger als die Radobojer Pflanze, doch gibt diess allein keinen sicheren Anhaltspunct, um daraus auf eine Verschiedenheit der Art schliessen zu dürfen, im Gegentheile zeigen sich dergleichen Abänderungen nicht selten an einem und demselben Individuum, und gehören wenigstens in der gegenwärtigen Schöpfung noch weit innerhalb dem Kreise der normalen Formverschiedenheit einer Art.

Berücksichtigen wir die Einzelnheiten des Baues unserer fossilen Pflanze etwas genauer, so finden wir, dass die vorhandenen Trümmer offenbar nur die Endtheile der Aeste und Zweige

einer holzigen, strauch- oder baumartigen Pflanze gewesen seyn können. Der untere Theil sämmtlicher Trümmer ist sichtlich verdickt und mehr cylindrisch, daher reicher an vegetabilischer in Braunkohle verwandelter Substanz, während die Spitzen mehr flach gedrückt gewesen zu seyn scheinen, dabei auch jene Masse von vegetabilischer, besonders holziger Substanz nicht haben konnten.

Eine Alternation der Zweige stellt sich überall heraus, jedoch wechselt die Länge derselben und die weitere Verzweigung wahrscheinlich je nach dem Alter derselben, ganz wie diess bei den lebenden Cupressinen der Fall ist. Sehr deutlich tritt die Gliederung der Zweige hervor, doch sind die Glieder von ungleicher Länge und eine Folge der nach der Bildung derselben erlangten Streckung, daher wir die längeren Glieder als die älteren ansehen müssen. Hie und da wollte es mich bedünken, namentlich in den nicht weiter verzweigten Aesten, wie z. B. Tab. VII. Fig. 2. 7., dass auf eine Reihe der Länge nach stetig abnehmender Glieder eine neue Reihe mit anfänglich grösseren, allmählig aber eben so abnehmender Glieder folgt, was offenbar auf einen Jahrestrieb schliessen lässt.

Ueberdiess verdient noch eine besondere Erwähnung die Gebrechlichkeit, welche diese fossile Pflanze in ihren Gliedern zeigt, und die wir aus dem Umstande folgern, dass häufig nur einzelne oder einige wenige zusammenhängende Glieder in Abdrücken gefunden werden. Ganz ein ähnliches Verhältniss bietet uns z. B. *Callitris articulata*, *Callitris australis* und mehrere andere neuholländische Arten dar, deren jüngere noch nicht verholzte Zweige in den Gliedern so gebrechlich sind, dass die getrockneten in Herbarien aufbewahrten Pflanzen schon durch den geringsten Druck in eine Menge Trümmer zerfallen.

Zu eben dieser Articulation der Zweige trägt die Gestalt, Anheftung und Stellung der Blätter am wesentlichsten bei. Es sind linien-lanzettförmige, kleine, schuppenartige Blättchen, welche bis auf die Spitze mit der Achse verwachsen, und nur diese allein frei zu lassen scheinen. Sie stehen zu Vieren gleich lang und in entgegengesetzter Richtung um dieselbe, so zwar, dass die beiden seitlichen das vorn und hinten stehende Blatt etwas einschliessen. Dadurch entstehen Quirle, die in ihrer Aufeinanderfolge nicht nur eine vierreihige Blattstellung hervorbringen, sondern zugleich zur Bildung der erwähnten Articulationen Veranlassung geben.

Dort, wo ein Ast hervortritt, erscheint neben dem vordern und hintern Blatte seitlich noch ein Paar Deckschuppen von ähnlicher Beschaffenheit.

In jungen Trieben sind die Blättchen des seitlichen Blattpaares etwas zusammengedrückt, und ihre Spitze nach einwärts gekrümmt, doch bemerkt man weder einen hervorstehenden Blattnerven, noch eine Anschwellung nächst der Spitze, welche beide Merkmale dem vorderen und hinteren Blättchen nicht fehlen, eine Eigenthümlichkeit, die sie vorzüglich mit den homologen Blättchen der Thuja- und Callitris-Arten gemein haben, und daher auf eine Verwandtschaft mit diesen hinweisen.

Glücklicher Weise hat sich mit den Vegetationstheilen dieser fossilen Pflanze auch der Abdruck einer Frucht gefunden, welchen wir auf Tab. VI. Fig. 4. 5. mittheilen. Die tief ausgehöhlten Stellen, welche beide Theile des Abdruckes zeigen, und die beim Zerschlagen des Steines von einer braunen pulverförmigen Masse zum Theile erfüllt waren, geben hinlänglich zu erkennen, dass sich die ursprüngliche Frucht tief in die weiche schlammartige Substanz des Steines eingedrückt und daher auch einen bedeutenden Körper gehabt haben muss. Aus diesem Um-

stande, so wie aus der viertheiligen Gestalt erkennt man, dass diese Frucht keinem Zapfen einer Thuja-Art, noch weniger dem einer Cupressus-Art angehört hat.

Ein Abdruck, den ich mir durch eine weiche Masse von der Höhlung des Gesteines machte, liess mich sowol die Gestalt als die Oberfläche dieser Frucht mit ziemlicher Deutlichkeit erkennen, und ich gebe Tab. VII. Fig. 3. eine Zeichnung dieses Abdruckes um den dritten Theil vergrössert.

Nach diesem ist nun kein Zweifel übrig, dass diese Frucht ein beinahe kugelförmiger Zapfen mit vier an der Basis zusammenhängenden derben, holzigen Klappen oder Schuppen war, und der halb geöffnete Zustand derselben zeigt, dass die Samen bereits verstreut waren. Niemand wird in dieser Frucht die Aehnlichkeit mit der Fruchtform der Gattung *Callitris* verkennen, zumal hier die Schuppen häufig gleichfalls vier in der Zahl, eben so wie in unserem Fossile am oberen Ende etwas zugespitzt, an der äusseren Oberfläche uneben und mit Warzen besetzt vorkommen.

Ueberdiess fehlt auch die Beobachtung einer männlichen Blüthe nicht, für welche wir die Spitze des Tab. VII. Fig. 3 abgebildeten Zweiges zu halten geneigt sind, obgleich uns am Originale dieselbe verwischt erschien.

Herr J. S. Bowerbank hat in seiner „History of the fossil fruits et seeds of the London Clay“ ohne Zweifel eine unserer *Thuytes callitrina* nahe stehende fossile Fruchtform als *Cupressinites curtus* (pag. 56. Tab. X. Fig. 20. 21.) beschrieben und abgebildet; die Artverschiedenheit beider springt jedoch um so klarer in die Augen, als einerseits die Frucht unserer Pflanze viel kleiner ist, andererseits auch mehr zugespitzte Klappen besitzt, nicht zu gedenken der möglichen paarweisen Ungleichheit der Schuppen selbst, über die ich nach dem vorliegenden Exemplare nicht zu entscheiden vermag.

Nicht zu verkennen ist indess die Identität unserer *Thuytes callitrina* mit jenen kleinern Trümmern einer Pflanze, die Hr. Brongniart *Equisetum brachyodon* nannte, und von denen er in den „Mém. du Mus. d' hist. nat. Tom. 8. t. 16. Fig. 3. A. B.“ eine gute Abbildung gibt. Sowol die Grösse der einzelnen Glieder, als die Zahl und Lage der schuppenartigen Blätter stimmen mit den Mittelstücken unserer Pflanze auf das Vollständigste überein. Dadurch ist aber auch ein deutlicher Beweis von der nicht unbedeutenden geographischen Verbreitung dieser Pflanze zur Zeit jener Sedimentbildungen gegeben.

Auch Murchison und Lyell geben unter den Pflanzenresten der tertiären Süsswasser-Formation von Aix in der Provence (Edinb. new. phil. Jour. Nro. 14. 1829) einen der *Thuja? articulata* ähnlichen Zweig an, der offenbar nur obige Pflanze seyn kann.

Ob übrigens Brongniart's *Thuja nudicaulis*, die er in Murchison und Sedgewigk's „Sketsch of the structure of the eastern. Alps.“ (Trans. geol. soc. pag. 373.) als Abdruck von Haering aufzählt, hieher gehört, ist nicht ganz gewiss, doch dürfte es wahrscheinlich seyn, da mir unter einer bedeutenden Anzahl von Pflanzenabdrücken aus jener Localität noch keine andere Thujaform vorgekommen ist.

Die Aehnlichkeit unserer fossilen Pflanze mit einigen Thujaarten, vorzüglich aber mit mehreren Arten der Gattung *Callitris* ist in die Augen springend. Namentlich ist die das nördliche Afrika bewohnende *Callitris quadrivalvis Vent. (Thuja articulata Vahl)*, wovon wir zur

Vergleichung Tab. VII. Fig. 11 einen blühenden Zweig beifügen, mit der beschriebenen *Thuytes callitrina* so übereinstimmend, dass man eher an eine Gleichheit als an eine Verschiedenheit beider denken könnte. Abgesehen davon, dass mir zur Vergleichung kein Zapfen der ersteren zu Gebote steht, auch über die Form der Samen keine Vergleichung möglich ist, da selbe bei *Thuytes callitrina* noch nicht gefunden wurden, so scheint auch die Grösse der Pflanze einigen Unterschied zu begründen, obgleich dieser im Vergleiche der fossilen Pflanze Tirols kaum bemerkbar ist.

Ich ziehe indess vor, diese jedenfalls sehr merkwürdige fossile Pflanze einstweilen mit dem obigen Namen zu bezeichnen, bis es gelingt, die Identität oder Verschiedenheit derselben von *Callitris quadrivalvis* vollständig nachzuweisen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. VI. Fig. 1. Mitteres Stück eines Zweiges von *Thuytes callitrina.*

Fig. 2. Ein ziemlich vollständiger Zweig von *Thuytes callitrina.*

Fig. 3. Endstück desselben Fossiles, schöner als die vorhergehenden erhalten.

Fig. 4 und 5. Die durch das Spalten des Steines entstandenen beiden Hälften der Frucht von *Thuytes callitrina* mit dem anhängenden Zweigstücke. Die Originalien befinden sich in der geognostischen Sammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen in Wien.

Fig. 6. Ein Zweig von *Thuytes callitrina* nur in den Umrissen erhalten. Die durch Zerstörung der derben Pflanzen-Substanz hervorgegangenen Vertiefungen sind mit einer pulverigen Braunkohlenmasse zum Theile erfüllt.

Fig. 7. Ein ähnliches Stück, welches aber durch die Verstäubung der Braunkohlen-Substanz einen ganz vortrefflichen Hohldruck zurückliess.

Fig. 8. Abdruck eines wahrscheinlich älteren Zweiges von *Thuytes callitrina* durch die steifere Tracht von den vorhergehenden Abdrücken etwas verschieden.

Tab. VII. Fig. 1. Eine um ein Drittel vergrösserte Darstellung des auf Tab. VI. Fig. 8. abgebildeten Abdruckes.

Fig. 2. Desgleichen von Tab. VI. Fig. 7.

Fig. 3. Restaurirte und um ein Drittel vergrösserte Abbildung der auf Tab. VI. Fig. 4. 5. gegebenen Frucht von *Thuytes callitrina* mit einer männlichen Blüthe.

Fig. 4. Vergrösserte Abbildung des auf Tab. VI. Fig. 3, und

Fig. 5. Vergrösserte Abbildung des auf Tab. VI. Fig. 1. gegebenen Abdruckes.

Fig. 6. Um ein Drittel vergrösserte Abbildung eines Zweiges von *Thuytes callitrina* von einem Steine, der mehrere neben und übereinander liegende Zweige derselben Art enthält.

Fig. 7 und 8. Sehr scharf abgedrückte Zweigstücke von *Thuytes callitrina* um ein Drittel vergrössert; von Haering in Tirol.

Fig. 9. Bituminöser Mergelschiefer von Haering in Tirol mit einem wohlerhaltenen Zweige derselben Pflanze und mehreren Fragmenten dicotyledonischer Blätter.

Fig. 10. Dieser Zweig 2 ½ mal vergrössert, besonders dargestellt.

Fig. 11. Eine zur Vergleichung beigegebene Abbildung von *Callitris quadrivalis Vert. (Thuja articulata Vahl.)* um die Hälfte vergrössert.

Mit Ausnahme der erwähnten Localität von Haering, stammen alle übrigen Exemplare von Radoboj her.

---

10. Peuce Hoedliana *Ung.*

Tab. X. Fig. 1 — 4.

P. Hoedliana. Strata concentrica minus conspicua 0,3 — 1 Mm. lata. Vasa omnia leptoticha anulos terminantia angustiora reliquis. Pori disciformis minuti contigui bi-triseriales. Radii medullares 1 — 35 cellulis parenchymatosis superimpositis formati. Ductus resiniferi simpliees copiosi.

In strato argillaceo geanthracem (Lignit) obtegente ad Unter-Graden prope Voitsberg Styriae, in arenacco ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae, ad Adelwang Austriae nec non ad Viniki prope Leopolim Galiciae.

Dieses ziemlich verbreitete fossile Nadelholz wurde mir zuerst durch Hrn. Jur. Dr. B. C. Hödl mitgetheilt, der das Tab. X. Fig. 1 abgebildete Stück in seinem auf Braunkohlen betriebenen Bergbau in Unter-Graden bei Voitsberg fand. Es lag dasselbe in dem die Steinkohle bedeckenden bläulichen Thon eingebettet, und wurde ganz unverletzt durch Abspülen desselben mit Wasser erhalten. Auf solche Weise gereiniget, stellte dasselbe eine lichtbraune, stellenweise dunkelbraune und selbst schwärzliche unregelmässige Masse von ungefähr 20 Cubikzoll Körperinhalt dar, an der man ausser einigen Streifen und blättrigen Ablösungen äusserlich nichts bemerkt, das auf eine Holzstruktur hinwiese. Die Aehnlichkeit indess, die dieses Fossil in Farbe mit den tiefer liegenden Lignit zeigte, bestimmten den Finder, es aufzubewahren, und es gelegentlich einem Kenner zur weiteren Untersuchung zu überlassen, wodurch es endlich in meine Hände kam.

Die Berücksichtigung dieser Umstände, zugleich aber um den Verdiensten eines Mannes, der sein Leben hindurch manchen Zweigen der Industrie einen wesentlichen Vorschub gab, ein Denkmal stiller Anerkennung zu setzen, haben mich bestimmt, diese bisher noch nicht beschriebene Art fossiler Gewächse mit seinem Namen zu bezeichnen. Die nähere Untersuchung dieses fossilen Holzes lehrte Folgendes.

Es besteht dasselbe aus einer doppelten Substanz, aus einer äusseren lichteren und einer inneren schwarzbraunen, welche letztere den grössten Theil dieses Fossiles einnimmt, so

dass erstere nur als eine höchstens 2 Linien breite Rinde erscheint, welche die braune Substanz von allen Seiten einschliesst und ziemlich rasch in diese übergeht. An der Oberfläche der lichten Substanz bemerkt man stellenweise in den Vertiefungen Gruppen kleiner Quarzkrystalle, aber nicht nur die lichtere Rindensubstanz, sondern auch die innere braune zeigt genau die Härte des Glases. Aus diesem geht hervor, dass das Holzstück, welches offenbar verkieselt ist, zugleich in eine Art von Braunkohle verwandelt wurde. Dass dieser Vorgang beinahe gleichzeitig mit der von aussen nach innen fortschreitenden Durchdringung von Kieselerde Statt gefunden haben muss, scheint aus der am Umfange vorhandenen Quarzrinde hervorzugehen.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt an demselben Stücke ziemlich undeutliche Jahresringe von regelmässig aufeinander folgender Dicke eines Millimetres, nur gegen den Umfang scheinen dieselben auffallend schmäler, und kaum die Dicke eines halben Mil. Met. zu erreichen. Die grosse Menge der Jahresringe (beiläufig 150), so wie die schwache Krümmung derselben, selbst der innersten, die an die untere nach vorne gekehrte Spitze dieses Fossiles (Tab. X. Fig. 1) fallen, lassen auf einen beträchtlichen Umfang des Stammes und auf ein ziemliches Alter desselben schliessen.

Die Gefässe sind durchaus weit und dünnwändig, meist sehr regelmässig von sechs Seitenflächen begränzt; 7 bis 8 nach auswärts auf einander folgende Reihen derselben, in manchen Fällen nur 3 bis 4, bilden einen Jahresring (Tab. X. Fig. 2), wobei nur die äusserste oder die beiden äussersten Reihen durch ihr bedeutend kleines Lumen von den übrigen abweichen. In der Regel trägt zu dieser Verschmälerung des Lumens das Anwachsen der Dicke der Gefässwände nicht oder doch nur höchst unbedeutend bei, so dass also dieser Art fossilen Holzes durchaus dünnwandige Gefässe zuzuschreiben sind.

Die Seitenflächen der Gefässe sind wie bei allen Coniferen auf den den Markstrahlen zugekehrten Seiten mit Tipfel versehen, die hier klein, scheibenförmig sind und sich fast berühren. Je nach der Breite der Gefässwände verlaufen sie in einer, zwei, selbst drei Reihen neben einander (Tab. X. Fig. 3.) und erlangen nur dort eine andere Figur und Stellung, wo die horizontal verlaufenden Reihen der Markstrahlenzellen die Gefässwände berühren. Die Markstrahlen selbst, deren Struktur auf einen der Rinde parallelen Schnitt am besten zu erkennen ist (Tab. X. Fig. 4.), bestehen stets aus einer einfachen Reihe übereinander gestellter horizontal in der Richtung des Radius sich erstreckender parenchymatischer Zellen. Die Zahl solcher übereinander befindlicher sich auf das engste berührender Zellen wechselt von 1 bis 35, welche grössere Ausdehnung verbunden mit der Häufigkeit, mit der sie erscheinen, diesem Fossile das Ansehen eines von Markstrahlen stark durchsetzten Holzes gibt, wie diess selbst auf dem Querschnitte (Tab. X. Fig. 2.) zu ersehen ist, wo die durchschnittenen Markstrahlen als dunkle Längenstreifen hervortreten.

Ueberdiess sind hier noch engere mit einer braunschwarzen Materie theilweise erfüllte Kanäle, auf welche wir unser Augenmerk richten müssen. Sie erscheinen vorzüglich auf dem Längenschnitte (Tab. X. Fig. 3. 4.*) als enge sich kegelförmig zuspitzende Kanäle, die sowohl zwischen den bedeutend weiteren Gefässen, als auch zwischen den Markstrahlen verlaufen. Untersucht man sie genauer, besonders an Stellen, wo sie am besten erhalten zu seyn scheinen, so bemerkt man sehr leicht (Fig. 4.*), dass dieselben in grösseren oder geringeren Abständen Querwände durchsetzen, daher diese scheinbaren Kanäle eigentlich aus übereinander stehenden cylindrischen Schläuchen zusammengesetzt sind. Zugleich ist der Inhalt in den einzelnen Schläuchen von der in den Gefässe- und Markstrahlenzellen vorhandenen Versteinerungs-

masse so auffallend verschieden, dass man nicht umhin kann, denselben als eine schon vor dem Versteinerungsprozesse in denselben angehäufte Materie zu bezeichnen.

Die mehr oder weniger deutliche meist comprimirte Tropfengestalt dieser dunkeln Materie deutet offenbar auf einen ursprünglich tropfbaren Aggegationszustand derselben hin, für welche die impregnirende Flüssigkeit eben so wenig als für die Zellmembran ein Menstruum war. Erwägt man diesen Umstand, so wie die Gestalt der Organe, in denen diese Materie vorkömmt, so kann man vergleichungsweise mit den jetzt lebenden Nadelhölzern diese Materie mit grosser Sicherheit für Harz und die Gefässe selbst, die sie enthalten, für Harzgefässe erklären, wenn gleich die Form derselben von jener der gegenwärtigen Schöpfung in einigen Punkten abweicht.

Ausser dem hier beschriebenen Stücke der *Peuce Hoedliana* wurde mir aus derselben Localität von Hrn. Hochegger ein zweites viel kleineres mehr flaches Stück gebracht, das eine vollkommene Kieselversteinerung ist, und acht Jahresringe in einem zusammengefalteten Zustande enthält.

Ferner wurde mir ein gleiches verkieseltes Holz aus Adelwang bei Kremsmünster durch den Stiftspriester, Hrn. Engelbert Prangner, mitgetheilt.

Endlich erhielt ich dieselbe Art durch meinen Collegen, Hrn. Prof. Hlubeck, mit dem Beisatze, dass dergleichen versteinerte Hölzer in Viniki bei Lemberg in grosser Menge aus dem Sande gegraben werden.

Durch die Güte des Hrn. Bergrath Wilh. Haidinger gelangte ich in den Besitz mehrer versteinerter Hölzer aus Böhmen, wovon eines aus Altsattel von hellbrauner Farbe und sehr geringer Härte, doch wahrscheinlich gleichfalls eine Kiesel-Versteinerung, sich als die eben beschriebene *Peuce* erwies. Dieses Holz zeichnet sich von dem gleichartigen Holze der übrigen Localitäten durch die fast um die Hälfte schmäleren Jahresringe von 0,3 — 0,5 Mil. Met. aus, da aber sonst keine wesentliche Verschiedenheit zu bemerken war, so glaubte ich diess nicht als differentialen Charakter ansehen zu dürfen, und dieses Holz geradezu mit den in Steiermark in gleicher Formation vorkommenden vereinigen zu müssen, um so mehr, als mir das Tab. X. Fig. 1. abgebildete Holz in den äussern Schichten eben so schmale Jahresringe zu besitzen schien.

Wir haben demnach hier ein in der tertiären Formation ziemlich verbreitetes ganz eigenthümlich gebautes Nadelholz der Vorwelt vor uns, das mit keinem der gegenwärtig existirenden eine Vergleichung erlaubt.

Die Zahl der fossilen Coniferen ist dermalen nicht mehr unbedeutend zu nennen, und kann sich jener der gegenwärtigen Epoche kühn an die Seite stellen. Eine kurze Charakteristik der fossilen Hölzer dieser Familie, die ich hier beifüge, und deren Detailirung ich mir für den Verfolg dieser Blätter vorbehalte, mag das Gesagte bestätigen.

* * * * * *

Conspectus lignorum Coniferarum fossilium.

Pissadendron Endl.

Trunci conici ramosi, e medulla larga, ligno ezonato et cortice formati. Radii medullares compositi. Vasa radios versus pororum disciformium seric triplici notata.

Pissadendron Endlicher Gen. plant. Sup. 2. p. 27.

Pitus Witham Int. struc. p. 71.

Terra carbonifera.

Pissadendron primaevum *Ung.* Vasa aequalia subpachyticha. Pori disciformes triseriales contigui. Radii medullares compositi, sericbus cellularum parenchymatosarum 10 — 15 juxtapositis.

Pitus primaeva Witham Int. struc. p. 71. t. 8. fig. 4 — 6. t. 16. fig. 2.

Terra carbonifera ad Tweed Mill, Berwickshire Angliae.

Pissadendron antiquum *Ung.* Vasa aequalia subpachyticha. Pori disciformes triseriales contigui. Radii medullares compositi, seriebus cellularum parenchymatosarum 4 — 5 juxtapositis.

Pitus antiqua Witham Int. struct. p. 71. t. 3. t. 4. fig. 1 — 7. t. 7. fig. 9 — 12. t. 8. fig. 1 — 3. t. 16. fig. 9. 10.

Terra carbonifera ad Lenncl Braes et Tweed Mill Berwikshire Angliae.

Pinites Wilh.

Trunci conici ramosi, e medulla centrali sat conspicua, e ligno stratis concentricis saepius indistinctis et e cortice formati. Radii medullares simplices vel compositi. Vasa pororum disciformium serie multiplici v. rarius simplici munita.

Pinites Witham Int. struct. p. 72. Lindley & Hutton Foss. Flora. n. 39.

Pinites Withami *Lindl.* et *Hutt.* Strata concentrica obsoleta. Vasa aequalia leptoticha ampla. Pori disciformes 2 3 4seriales contigui. Radii medullares e seriebus 2 — 4 juxtapositis cellularum parenchymatosarum minorum eompositi.

Witham Int. struct. p. 72. t. 4. fig. 8 — 12. t. 5. t. 6. fig. 1 — 4. t. 7. fig. 1 — 6.

In arcnaceo lithanthracum ad Craigleith prope Edinburgum, et in arenaceo calcarco Bergkalk dicto.

Pinites medullaris *Lindl.* et *Hutt.* Medulla larga. Strata concentrica minus conspicua. Vasa aequalia leptoticha ampla. Pori disciformes 2 3 4seriales contigui. Radii medullares e seriebus 2 — 5 juxtapositis cellularum parenchymatosarum compositi.

Witham Int. struct. p. 72. t. 6. fig. 5 — 8. t. 7. fig. 7. 8.

In arenaceo lithanthracum ad Craigleith.

Pinites Brandlingi *Lindl.* et *Hutt.* Strata concentrica obsoleta. Vasa aequalia ampla leptoticha. Pori disciformes 2 3 4seriales contigui. Radii medullares simplices rarius compositi, e cellulis 1 — 17 superpositis formati.

Witham. Int. struct. p. 73. t. 9. fig. 1 — 6. t. 10. fig. 1 — 6. t. 16. fig. 3.

Terra carbonifera ad Widopen et ad Westgate prope Newcastle upon Tyne, ad Hill Top prope Ushaw, ad Newbiggin in Northumberland, ad Buchau Silesiae.

Pinites ambignus *With.* Strata concentrica obsoleta. Vasa aequalia ampla leptoticha brevia? Pori disciformes 2 — 3seriales contigui. Radii medullares e seriebus 1 — 3 juxtapositis cellularum parenchymatosarum compositi.

Witham Int. struct. p. 73. t. 9. fig. 7. 8. t. 10. fig. 7 — 9.

Terra carbonifera ad Hewarth prope Gateshead ducatus Durham Angliae.

Pinites carbonaceus *With.* Strata concentrica obsoleta. Vasa acqualia leptoticha. Pori disciformes 3 seriales subcontigui. Radii medullares.....

Witham Int. struct. p. 73. t. 11. fig. 6 — 9.

Terra carbonifera Angliae.

Pinites stellaris *Ung.* Medulla larga ambitu stellatim effigurata. Strata concentrica obsoleta 0,5 — 3 Mil. Met. lata. Vasa aequalia angusta pachyticha. Pori disciformes uniseriales contigui minimi. Radii medullares crebri simplices e cellulis 2 — 33 superpositis parenchymatosis formati.

In minera ferrea rubra supra lithanthacem jacente (Rothtodes), postea vero inter lapides provolutos ad Chemnitz Saxoniae.

Pinites stigmolithos *Ung.* Strata concentrica fere nulla. Vasa aequalia ampla leptoticha. Pori disciformes uni — triseriales stricte contigui minimi. Radii medullares crebri simplices e cellulis 1 — 20 parenchymatosis superpositis formati.

B. Cotta. Dendrol. p. 55. t. 11. fig. 1 — 4.

In minera ferrea rubra supra lithanthracem jacente Bohemiae, deinde inter lapides provolutos admodum frequens ad Chemnitz Saxoniae, et in variis locis Bohemiae atque Lusatiae.

Obs. E partiali ligni fossilis destructione oriuntur stigmata, quae ad denominationem hujus petrefacti „Punktstein“ occasionem dederunt.

Pinites keuperianus *Ung.* Strata concentrica fere nulla. Vasa aequalia subangusta leptoticha. Pori disciformes minimi, stricte contigui uni-biseriales. Radii medullares simplices vel compositi, e cellulis 2 — 50 superpositis et interdum seriebus duabus juxta se decurentibus formati.

In arenaceo Keuper dicto ad Attelsdorf prope Bambergam, sub nomine „Coburger Holz“ divulgatum.

Pinites Göpperti *Ung.* Strata concentrica fere nulla. Vasa aequalia leptoticha. Pori compressi uniseriales, subcontigui. Radii medullares simplices e cellulis 1 — 13 parenchymatosis formati.

In calcareo formationis transitionis in Silesia.

Thuyoxylum Ung.

Lignum stratis concentricis distinctum. Vasa porosa angusta pachyticha, versus radios serie unica pororum disciformium. Radii medullares simplices e cellulis paucis, rarius numerosis pareuchymatosis superpositis formati.

Thuyoxylum juniperinum *Ung.* Strata concentrica minus conspicua 0,5 — 2 Mil. Met. lata. Vasa angusta subpachyticha versus limitem annuli sensim angustiora. Pori disciformes minimi uniseriales sparsi. Radii medullares simplices e cellulis 1 — 15 parenchymatosis formati.

Formatio tertiaria; in calcarco Leithakalk dieto ad Rohitsch, inter lapides provolutos ad ripam Dravi prope Sauritsch Styriae, ad Schaerding Austriae.

Obs. Illud specimen, quod in rivulis Löffler et Ottcrbach prope Schaerding inter lapides provolutos formationis diluvialis repertum est, nonnullis notis a speciminibus styriacis differt.

Thuyoxylum arceuthicum *Ung.* Strata concentrica conspicua 0,5 — 1,5 Mil. Met. lata. Vasa angusta pachyticha, annulum limitantia angustissima. Pori disciformes minimi uniseriales sparsi. Radii mcdullares simplices rari, e cellulis 1 — 6 parenchymatosis formati.

Formatio probabiliter tertiaria; locus natalis ignotus.

Thuyoxylum ambiguum *Ung.* Strata conspicua minus distincta 4 Mil. Met. lata. Vasa subaequalia angusta pachyticha. Pori disciformes minimi uniseriales sparsi. Radii medullares crebri simplices e cellulis 1 — 8 superpositis formati.

In stagnigena lapide molari ad Aequimontium (Gleichenberg) Styriae.

Thuyoxylum arctannulatum *Ung.* Strata coneentrica distincta angustissima 0,8 — 1 Mil. Met. lata. Vasa subpachyticha ad limitem annuli angustiora. Pori disciformcs minimi, uniseriales sparsi. Radii medullares crebri, simplices e ccllulis 1 — 12 supcrpositis formati.

Formatio probabiliter tcrtiaria; ad Dalwitz apud thermas Carolinas Bohemiae.

Obs. Distinguitur a Th. arceuthico praecipuc majore radiorum medullarium extensione.

Thuyoxylum gypsaceum *Ung.* Strata concentrica distincta ad 7 Mil. Met. lata. Vasa subangusta pachyticha ad limitem annuli sensim angustiora. Pori disciformcs exigui uniseriales sparsi. Radii medullares crebri simplices e cellulis 1 — 25 superpositis formati.

Pinites gypsaceus Göpp.

Formatio tcrtiaria? Gypso inclusum ad Katschen Silcsiae supcrioris.

Thuyoxylum pcucinum *Ung.* Strata concentrica distincta ad 4 Mil. Met. lata. Vasa angusta pachyticha ad limitem annuli sensim angustiora. Pori disciformes minimi uni- rarissime biseriales subcontigui. Radii medullares crebri simplices e 1 — 40 cellulis parenchymatosis formati. Ductus risiniferi simplices rari.

Formatio tertiaria insulae Lesbos.

Taxoxylum Ung.

Lignum stratis concentricis distinctis. Radii medullares simplices 1 — 15 cellulis parenchymatosis superpositis formati. Vasa poroso-spiralia subangusta, versus radios una serie pororum disciformium.

Taxites Göpp. non Ad. Brong.

Taxoxylum Aykii *Ung.* Strata concentrica distincta 1—2 Mil. Met. lata. Vasa poroso-spiralia ampla pachyticha ad limitem annuli paulatim angustiora. Pori disciformes uniseriales rari minuti, inter strias spirales approximatas latera versus obvii. Radii medullares crebri e cellulis 1 — 10 parenchymatosis superpositis constantes. Ductus resiniferi simplices.

Taxites Aykii Göpp. Archiv für Mineral. Geogn. v. Karsten u. Dechen. B. XIV. p. 188. u. Bd. XV. p. 730. t. 17. fig. 11—13.

Terra lignitum. In stratis succini fossilis Samlandiae (Samland) prope Ostrolenka, ad Voigtstaedt prope Artern, ad Nietleben prope Halle, ad Hessenbruck prope Laubach Wetteraviae (cum Peuce pannonica) et ad Lentsch prope Neisse Silesiae.

Taxoxylum Göpperti *Ung.* Strata concentrica distincta 1 — 2 Mil. Met. lata. Vasa poroso-spiralia angusta pachyticha ad limitem annuli paulatim angustiora. Pori disciformes minuti rari latera versus inter strias spirales uniseriales. Radii medullares simplices e cellulis 1 — 10 parenchymatosis formati. Ductus resiniferi nulli.

Taxites scalariformis Göpp. Archiv f. Min. u. Geogn. v. Karsten u. Dechen. B. XV. p. 727. t. 17. fig. 1—7.

Formatio tertiaria? Aphanite (Grünsteinporphyr) inclusum ad Schemnitz Hungariae.

Taxoxylum tenerum *Ung.* Strata concentrica distincta ad 5 Mil. Met. lata. Vasa poroso-spiralia aequalia ampla, pachyticha ad limitem annuli paulatim angustiora. Membrana vasorum latera versus poris disciformibus minutis uni-biserialibus stricte contiguis nec non striis provisa, antice vero et postice striis spiralibus tenuissimis creberrimis notata. Radii medullares e cellulis 1 — 35 subcompressis parenchymatosis formati. Ductus resiniferi nulli.

Formatio probabiliter tertiaria ad Loch-Lomond (Andr. Pritchard).

Taxoxylum priscum *Ung.* Strata concentrica minus distincta 7 usque 30 Mil. Met. lata. Vasa poroso-spiralia subaequalia angusta pachyticha. Pori disciformes minimi, uni-, rarius biseriales contigui. Radii medullares simplices e 1 — 15 cellulis parenchymatosis formati.

Formatio tertiaria; ad Panormum Siciliae, ad Mitylene insulae Lesbos, in Hungaria.

Peuce Wilh.

Trunci conici ramosi, e medulla centrali parca, ligno stratis concentricis distincto, et e cortice compositi. Radii medullares e cellulis uni-, rarius biserialibus parenchymatosis formati. Membrana vasorum una vel duabus, interdum tribus seriebus pororum disciformium provisa.

Peuce Witham Int. struct. p. 70. Lindley & Hutton Foss. flora t. 39.

Terra carbonifera et oolitica nec non strata tertiaria et formatio diluvii recentissima.

a. vasa subaequalia pachyticha.
α) strata concentrica obsoleta.

Peuce Withami *Lindl.* et *Hutt.* Strata concentrica obsoleta 5 — 15 Mil. Met. lata. Vasa brevia subaequalia ampla subpachyticha, in exteriore parte annuli vix angustiora. Pori disciformes minimi uni-biseriales, hinc sparsi illinc contigui. Radii medullares e cellulis 1 — 18 parenchymatosis formati.

Lindl. & Hutt. Foss. Flora V. 1. P. 1. n. 23. 24. fig. 1. 2. 12.

In arcnaceo formationis geanthracis ad Hill-Top prope Ashaw Angliae.

Peuce Braunеana *Ung.* Strata concentrica obsoleta ad 10 Mil. Met. lata. Vasa aequalia, angusta pachyticha in exteriore parte annuli parum ampliora. Pori disciformes exigui, subcontigui uniseriales. Radii medullares compressi graciles ex 1 — 22 cellulis parenchymatosis superpositis formati. Ductus resiniferi nulli.

In arenaceo Keuper superior ad Culmbach, et in calcareo Lias infimus dicto ad Thurran prope Baruthum.

Peuce Würtembergica *Ung.* Strata concentrica obsoleta ad 10 Mil. Met. lata. Vasa aequalia angustissima pachyticha. Pori disciformes exigui contigui unise-

riales. Radii medullares crebri e 1—10 cellulis parenchymatosis formati. Ductus resiniferi nulli.

In calcareo Lias superior et medius dicto regni Würtembergici.

Obs. In truncis junioribus atque ramis strata concentrica melius discernuntur et angustiora sunt.

β) strata concentrica distincta.

Peuce Huttoniana *With.* Strata concentrica distincta 1—3 Mil. Met. lata. Vasa aequalia ampla subpachyticha, annulum limitantia angustiora; minime tamen crassioribus membranis distincta. Pori disciformes magni uniseriales sparsi. Radii medullares e cellulis 2—30 parenchymatosis compositi. Ductus resiniferi nulli.

P. Huttoniana Witham Int. struct. p. 70. t. 14. fig. 9. t. 15. fig. 4. 5.

In calcareo Lias dicto ad Whitby Angliae.

Peuce Lindleyana *With.* Strata concentrica 1—4 Mil. Met. lata. Vasa aequalia ampla pachyticha ad zonam annuli exteriorem paulatim angustiora. Pori disciformes minuti uni- interdum biseriales contigui hinc illinc sparsi. Radii medullares rari, uniseriales, e cellulis 1—20 parenchymatosis superpositis et ordinem trimerum saepius mentientibus formati. Ductus resiniferi nulli.

Peuce Lindleyana Witham Int. struct. p. 70. t. 9. fig. 1. 2. 3. 4. 5. t. 14. fig. 1. 2. 3. 4. 5. 10. 12. t. 15. fig. 1. 2. 3.

In variis partibus calcareae Lias dictae ad Whitby Angliae et ad Scarbro (Andr. Pritchard).

Peuce eggensis *With.* Strata concentrica distincta 2 fere Mil. Met. lata. Vasa aequalia angusta pachyticha ad limitem annuli paulatim angustiora. Pori disciformes minimi uni - biseriales subcontigui. Radii medullares numerosi 1—8 cellulis superpositis formati. Ductus resiniferi copiosi magni compositi.

Peuce eggensis Witham Int. struct. p. 71. t. 14. fig. 13. 14. t. 15. fig. 6. 7. 8. 9.

Pinites eggensis Lindl. & Hutt. Foss. Flora. V. 1. P. 1. n. 30. fig. 1. 2.

In stratis superioribus calcarei oolitici magni (great Oolit) insulae Egg (Hebridum internarum).

Peuce americana *Ung.* Strata concentrica minus conspicua 5 Mil. Met. lata. Vasa aequalia ampla pachyticha ad limitem annuli exteriorem angustiora. Pori disciformes minutissimi biseriales interrupte dispositi. Radii medullares crebri 1—2 seriales e cellulis parenchymatosis aequalibus magnis 1—30 formati. Ductus resiniferi nulli.

Formatio ignota in provincia Illinoes et Ohio Americae septemtrionalis (Andr. Pritchard).

Peuce Hügeliana *Ung.* Strata concentrica minus conspicua ad 2 Mil. Met. lata. Vasa omnia leptoticha, versus annuli limitem paulatim angustiora. Pori disciformes exigui 1—3 seriales contigui vel sparsi. Radii medullares simplices crebberrimi e 2—24 cellulis parenchymatosis angustis formati. Ductus resiniferi nulli.

Formatio ignota. Terra von Diemen in Australasia.

Obs. Legit clariss. Lib. bar. de Hügel.

b. Vasa inaequalia, strata concentrica conspicua.
α) radii medullares simplices.

Peuce aeerosa *Ung.* Strata concentrica admodum distincta 2—8 Mil. Met. lata. Zona annuli exterior lata e vasis firmis pachytichis angustissimis non compressis, zona interior exteriorem multoties superans, e vasis latis leptotichis formata. Pori disciformes subcontigui bi- v. saepius triseriales. Radii medullares e cellulis 2—22 parenchymatosis superpositis formati. Ductus resiniferi simplices copiosi.

E formatione miocenica prope Wurmberg et ad Untergraden prope Voitsberg Styriae, ad Arka Hungariae superioris, in Bohemia.

Obs. Frequentissima speeies in formatione lignitum Styriae, hos ipsos pro parte efformans; rarius oxydulo ferri impregnata occurit v. g. ad Metzenseifen Hungariae.

Peuee affinis *Ung.* Strata concentrica distincta 0,5—3 Mil. Met. lata. Zona annuli exterior interiorem multoties superans e vasis pachytichis angustis compressis formata. Pori diseiformes bi - triseriales. Radii medullares e 2—50 eellulis parenehymatosis formati. Ductus resiniferi simplices.

Inter lapides provolutos formationis diluvialis ad Bachmanning Austriae superioris.

Obs. Distinguitur haee speeies a praecedente diametro vasorum minore, ductibus resiniferis parcioribus, praeeipue autem extensione radiorum medullarium majori.

Peuce pannonica *Ung.* Strata concentrica distincta 0,5 — 2 Mil. Met. lata. Vasa haec limitantia pachyticha et angustiora sequentibus. Pori disciformes minuti uni-, bi- triseriales subcontigui. Radii medullares copiosissimi e cellulis 2 — 40 parenchymatosis constantes. Ductus resiniferi pauci.

Pinites protolarix Göpp. Archiv f. Min. u. Geogn. v. Karsten u. Dechen. Bd. XIV. p. 183. t. 11. fig. 1. 2. 3.

Terra lignitum. Inter geanthracem ad Friedsdorf prope Bonnam, ad Salzhausen prope Artern, in stratis succini fossilis ad Rauschen prope Regiomontum, in vicinia Geduni. Insuper ad Tökerö in Transylvania, in Carniolia, in variis locis Hungariae frequentissime sub nomine „Holzopal.“

Obs. E minore extensione stratorum concentricorum (nam unum specimen 29 M. M. latum 150 strata annua, alterum 45 M. M. latum 200 strata annua offerebat, ideo latitudo annuli prioris 0,20 M. M. alterius 0,22 M. M.) Clarissimus Göppert contendit, speciem hanc in montibus petrosis crevisse.

Peuce Lesbia *Ung.* Strata concentrica distincta 0,5 — 2 Mil. Met. lata. Vasa haec limitantia pachyticha multo angustiora sequentibus. Pori disciformes minuti univ. biseriales, sparsi v. subapproximati. Radii medullares crebri ex 1 — 40 cellulis parenchymatosis formati. Ductus resiniferi desunt.

Formatio probabiliter tertiaria. In insula Lesbos maris mediterranei.

Obs. An huc referrendum Pinites Eichwaldianus Göpp Archiv zur wissensch. Kunde von Russland v. Erman. 1841. Hft. 3.

Peuce basaltica *Ung.* Strata concentrica parum distincta 2 — 5 Mil. Met. lata. Vasa ampla leptoticha ad limitem annuli parum angustiora, eorum membrana vix incrassata. Pori disciformes biseriales contigui. Radii medullares copiosissimi e cellulis 2 — 30? parenchymatosis formati. Ductus resiniferi pauci.

Pinites basalticus Göpp. Archiv f. Min. u. Geogn. v. Karsten u. Dechen Bd. XIV. p. 183. t. 11. fig. 7. 8. 9.

Basanite tofaceo (Basalttuff) inclusus ad montem Seelbachkopf prope Siegen.

Peuce Hoedliana *Ung.* Strata concentrica minus conspicua 0,3 — 1 Mil. Met. lata. Vasa omnia leptoticha annulos limitantia reliquis angustiora. Pori disciformes minuti contigui bi - triseriales. Radii medullares ex 1 — 35 cellulis parenchymatosis superpositis formati. Ductus resiniferi simplices copiosi.

Terra lignitum ad Unter-Graden prope Voitsberg Styriae; in arena ad Viniki prope Leopolim Galiciae, ad Adelwang Austriae, nec non ad Altsattel prope Cubitum Bohemiae.

Peuce Pritchardi *Ung.* Strata concentrica minus conspicua usque ad 1 Mil. Met. lata. Vasa leptoticha versus limitem annuli paulatim angustiora. Pori disciformes minuti contigui uni - biseriales. Radii medullares simplices rarius compositi 1 — 25 cellulis parenchymatosis amplis formati. Ductus resiniferi copiosi.

Ad Lough Neagh Angliae (Andr. Pritchard).

Peuce australis *Ung.* Strata concentriea distincta 1 — 3 Mil. Met. lata, saepius compressione angustiora. Vasa leptoticha ampla versus limitem annuli sensim angustiora pachyticha. Pori disciformes minuti uni - biseriales sparsi. Radii medullares simplices e cellulis 2 — 22 superpositis formati. Ductus resiniferi simplices copiosissimi.

Terra Van Diemen (Lib. Bar. de Hügel).

Peuce tirolensis *Ung.* Strata concentrica minus distincta 1 Mil. Met. et ultra. Vasa ampla leptoticha versus annnli limitem angustiora subpachyticha. Pori disciformes minuti approximati uni - biseriales. Radii medullares crebri ex 1 — 28 cellulis parenchymatosis formati. Ductus resiniferi simplices copiosi.

Ad Castellum Itter Tirolis. Formatio probabiliter tertiaria.

Peuce minor *Ung.* Strata concentrica distincta 0,5 Mil. Met. lata. Vasa haec limitantia angustiora in extrema solumodo parte pachyticha. Pori diseiformes unirarius biseriales subapproximati. Radii medullares ex 1 — 20 cellulis parenchymatosis constantes. Ductus resiniferi nulli.

Inter lapides provolutos formationis diluvialis ad Bachmanning Austriae superioris.

Peuce regularis *Ung.* Strata concentrica minus conspicua 1 Mil. Met. lata. Vasa admodum regularia pachyticha ampla, in extrema parte annuli vix angustiora. Pori disciformes minuti subcontigui bi - triseriales. Radii medullares ex 1 — 25 cellulis parenchymatosis conflati. Ductus resiniferi nulli.

Formatio tertiaria? ad Chemnitz Hungariae.

β) radii medullarcs compositi.

Peuce resinosa *Ung.* Strata concentrica minus distincta 5 Mil. Met. et ultra lata. Vasa leptoticha annulos inchoantia amplissima paulatim ad zonam exteriorem angustiora. Pori disciformes minuti uniseriales sparsi. Radii medullares uni - biseriales e cellulis 1 — 24 majoribus minoribusque parenchymatosis compositi. Ductus resiniferi compositi crebri.

Locus natalis ignotus. E museo universitatis Graec. sublato.

° ° ° ° ° °

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein Stück vom Stamme der *Peuce Hoedliana* aus dem Hangenden des Braunkohlenlagers von Unter-Graden bei Voitsberg in Steiermark.

Fig. 2. Horizontalschnitt von *Peuce Hoedliana* mit etwas über zwei Jahresringen. Die dunkleren Längenstreifen sind durchschnittene Markstrahlen; bei * eine Reihe von Harzgängen. Vergr. 75.

Fig. 3. Längenschnitt parallel mit den Markstrahlen. Derselbe zeigt einen Jahresring ganz, und zwei Jahresringe zum Theile. Die Querstreifen sind die nach der Flächenausdehnung getroffenen Markstrahlen, deren Zusammensetzung aus einzelnen parenchymatischen Zellen hie und da ersichtlich ist. Bei * ein Harzgang. Vergr. 75.

Fig. 4. Längenschnitt parallel mit der Rinde. Man sieht die quer durchschnittenen Reihen der Markstrahlenzellen und bei * zwei Harzgänge. Vergr. 75.

---

11. Phoenicites spectabilis *Ung.*

Tab. XI.

P. spectabilis. Fronde petiolata pectinatopinnata, pinnis oppositis alternisve linearilanceolatis basi conduplicatis, nervo medio solo conspicuo fidendis, distantia circiter pollicari dispositis patentibus. Rachi cylindrica policem dimidiam lata.

In calcareo margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieser schöne Abdruck eines gefiederten Blattes ist nur ein kleiner und zwar der mittlere Theil eines grossen ansehnlichen Palmenblattes. Aus der Dicke der Blattspindel, die über 4 Linien beträgt, und sich in der Erstreckung eines Fusses nur unmerklich verdünnt, lässt sich mit Bezug auf ähnliche Palmenblätter nicht ohne Sicherheit auf eine Gesammtlänge von wenigstens 10 Fuss schliessen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der auf Tab. XI. abgebildete Abdruck die Rückseite des Blattes, da die Blattspindel aller gefiederten Palmenblätter auf derselben convex erscheint, wie das hier der Fall ist, und die Fiederblättchen etwas nach aufwärts gerichtet, von den beiden unter einem mehr oder weniger spitzigen Winkel zusammenstossenden Seitenflächen entspringen, was ebenfalls an dem vorliegenden Abdrucke nicht undeutlich wahrgenommen werden kann. Die eigentliche Basis der Fiederblätter ist also hier von dem vorspringenden Rücken der Blattspindel verdeckt, und es kommen daher erst die Grundtheile am Rande derselben mit einer nicht unbedeutenden Breite zum Vorschein, was der Spindel das Ansehen einer eigenthümlichen Gliederung wie von einer Wirbelsäule mit langen zusammengeschmolzenen Wirbelknochen gibt.

Die Fiederblättchen sind häufig entgegengesetzt, oder doch ganz unmerklich wechselweise stehend mit regelmässigen Zwischenräumen von beiläufig einem Zolle. Diese Fiederblättchen, wovon nur die inneren Theile erhalten, sind an der Basis schmal, etwa 2 — 3 Linien breit und erlangen schon in einer Entfernung eines Zolles von derselben die Breite eines Zolles und scheinen sich auf 1 ½ Zoll auszudehnen, ja diese Breite selbst durch eine ziemliche Länge beizubehalten. Aus der Analogie mit andern ähnlichen Palmenblättern müssen sich diese Fiederblätter mehr oder minder rasch zugespitzt haben, was denselben eine lineal-lanzettliche Form gibt. Von den Blattnerven ist nur der einzige Mittelnerve deutlich erkennbar, die seitlichen, diesem parallelen secundären Nerven scheinen spurlos verschwunden zu seyn, denn dass dieselben in einer grössern oder geringern paarigen Zahl vorhanden gewesen seyn mussten, dafür spricht das Vorkommen derselben bei ähnlichen Blättern jetzt lebender Palmen. Merkwürdig und nicht ohne Analogie ist die Spaltung der beiden Fiederhälften längs dem Mittelnerven, welche mehr zufällig diesen Blättchen ein ähnliches Ansehen gegeben haben müssen, wie wir es bei *Phönix dactylifera* u. s. w. wahrnehmen. Aus dem Abdrucke ist ferner nicht undeutlich zu entnehmen, dass die Lamina der Fiederblättchen an der Basis zusammengefaltet war, indem sie bald sehr schmal, bald bis zu mehreren Linien breit erscheinet, was durch den verschiedenen Druck während der Einhüllung in die Gesteinsmasse nothwendig erfolgen musste; es ist aber kaum möglich zu errathen, ob dieselben an zweien unter einem spitzigen Winkel zusammenstossenden Flächen der Blattspindel angeheftet waren, oder ob, wie bei Phönix, dieser Winkel durch eine Fläche ersetzt war.

Unter den zahlreichen von Hrn. v. Martius beschriebenen Palmen ist keine einzige Art, deren Blätter unserer *Phoenicites* gleichkäme, oder auch nur näher ähnlich wäre. Entferntere Aehnlichkeit zeigt indess z. B. das Blatt von *Bactris concinna*, welches jedoch viel kleiner, wogegen jenes von *Coccos nucifera* wieder zu gross ist. Am nächsten kommt ihr noch das Blatt von *Attalea spectabilis*, das abgesehen von den Grössenverhältnissen sich hauptsächlich von dem fossilen in Rede stehenden Blatte dadurch unterscheidet, dass die Duplicatur der Grundtheile der Fiederblättchen nach auswärts gekehrt ist, während sie in dieser offenbar von dem Rücken der Blattspindel aus nach einwärts gerichtet ist.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XI. Mittelstück eines gefiederten Palmenblattes von *Phoenicites spectabilis*, von der Rückseite gesehen.

Die zahlreichen Insecten, die sich zwischen den grösstentheils zerrissenen Fiederblättchen befinden, gehören ausschliesslich Hymenopteren an.

12. Flabellaria maxima *Ung.*

Tab. XII. et XIII. fig. 1. 2. Tab. XIV. fig. 1.

F. maxima. Fronde longe-petiolata flabellifida, lobis rachi cylindrico-acuminato sex-pollicari insidentibus numerosis congestis longissimis lincaribus basi concretis induplicatis, nervis secundariis plurimis approximatis, petiolo compresso sesquipollicem lato bifaciali, dorso vero sulcato.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Unter den bisher bekannten Arten der von Graf Sternberg aufgestellten Gattung *Flabellaria,* womit man die fächerförmigen Blätter fossiler Palmen bezeichnete, ist die als *Flabellaria maxima* eben characterisirte schon darum sehr interessant, da sie besser als mehrere andere Arten dieser Gattung erhalten, überdiess aber durch ihre Dimensions-Verhältnisse so ausgezeichnet ist, dass sie wohl als das grösste der bisher bekannten dergestaltigen Palmenblätter angesehen werden kann. Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Tab. XII. abgebildete Bruchstück die Vorderseite, jenes Tab. XIII. fig. 1 und 2 abgebildete Fragment die Rückseite einer und derselben Blattform sind.

Am auffallendsten stellt sich auf den ersten Blick die bedeutend lange kegelförmig-cylindrische Blattspindel dar, die am Grunde eine Breite von beinahe anderthalb Zoll hat, sich anfänglich rasch verschmälert, dann aber fast cylindrisch fortsetzt, um in einer Erstreckung von beiläufig 6 Zoll, wie das theils aus der Ergänzung des Exemplars von Tab. XII., theils aus der Betrachtung von Tab. XIII. fig. 1 erhellt, zu enden. An dieser lang zugespitzten Blattspindel sitzen zu beiden Seiten dicht gedrängt zahlreiche linienförmige, etwa einen halben Zoll breite Lappen, die sich am Grunde bedeutend zu verschmälern scheinen, aber weit über die Blattspindel hinaus unter einander verwachsen sind. Tab. XIII. fig. 1 zeigt unverkennbar, dass jedes derselben nach dem Verlaufe des deutlich hervorstehenden Mittelnervens gefaltet ist, wie sich diess in der Regel bei ähnlichen Blättern findet. Nächst dem Mittelnerven lassen zahlreiche parallele Streifen auf das Vorhandenseyn von Seitennerven schliessen. Aber weder über den Umfang der fächerartigen Ausbreitung selbst, noch über die Theilung und die Erstreckung derselben lässt sich mit Bestimmtheit etwas angeben, da beide Abdrücke noch immer zu mangelhaft sind, und gewiss nur den kleinsten Theil der ganzen Blattfläche darstellen.

Dasselbe gilt auch von dem Blattstiele, der an seinem oberen Ende, d. i. nächst der Spindel am breitesten und bei anderthalb Zoll im Durchmesser hält, nach abwärts aber sich allmählig zu verschmälern scheint. Die obere Seite zeigt deutlich zwei Flächen, die sich in einen sehr stumpfen Winkel vereinigen, die untere hingegen ist ausgehöhlt.

Unter den lebenden Palmen haben zwar mehrere Blattformen Aehnlichkeit mit unserer *Flabellaria maxima,* doch dürfte ihr keine so nahe stehen, als jene von *Sabal umbraculiferum,* einer Palme des südlichen Theiles der nördlichen Hälfte America's, wofür besonders die eben so ausgezeichnete Form der Blattspindel spricht.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XII. Mittelstück eines Palmenblattes *(Flabellaria maxima)* von vorne gesehen.

Tab. XIII. fig. 1. Ein ähnlicher Theil derselben Palme von rückwärts gesehen.

Fig. 2. Abgebrochener Theil des Blattstieles.

Tab. XIV. fig. 1. Reste der Blättchen von *Flabellaria maxima*, nur im Vergleiche mit Tab. XII. fig. 1. als solche zu erkennen. Das darauf befindliche Dicotyledonenblatt wird später seine Erklärung finden.

---

13. Flabellaria major *Ung.*

Tab. XIV. fig. 2.

F. major. Fronde longe?-petiolata flabellifida, lobis rachi acuminato ampliato tri-policari insidentibus congestis integris induplicatis incrassatisve, petiolo pollice latiore.

Calcareo bituminoso impressum ad Haering Tirolis.

Es ist diess nur der im Mergelschiefer zurückgebliebene Eindruck einer Blattspindel von einem Palmenblatte ohne alle organischen Residuen. Die über drei Zoll lange zugespitzte Form derselben mit den daran befindlichen Blattlappen weicht von allen bisher in Haering gefundenen Palmenblättern, deren Zahl bereits auf sechs steigt, auffallend ab, nähert sich aber sehr der früher beschriebenen *Flabellaria maxima*, von der sie die mindere Grösse und die in eine dreikantige Spitze zulaufende Spindel hinreichend unterscheidet.

Auch hier scheinen die linienförmigen, etwas wenig gestreiften Blattlappen am Grunde unter einander verwachsen gewesen zu seyn und sich erst nächst der Peripherie in eben so viele Theile gesondert zu haben. Aus der Tiefe, welche dieses Fragment in dem etwas weicheren Mergelschiefer hinterliess, kann man schliessen, dass die Substanz der Blattlappen derb und sogar dicker als gewöhnlich gewesen seyn mag.

Weder über die Grösse der fächerförmigen Ausbreitung dieses Palmenblattes, noch über die Form und Grösse des Blattstieles lässt sich wegen Unvollständigkeit des Exemplares etwas Näheres angeben, doch kann man aus dem vorhandenen ziemlich characteristischen Theile der Analogie nach sowohl auf einen grössern Blattstiel als auf eine nicht unansehnliche Ausdehnung des Fächers schliessen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XIV. fig. 2. Eindruck der Blattspindel sammt dem untersten Theile der blattartigen Ausbreitung eines Palmenblattes *(Flabellaria major)* im Mergelschiefer von Haering.

Aus der Sammlung des montanistischen Vereins von Tirol und Vorarlberg.

---

14. Flabellaria haeringiana *Ung.*

Tab. XIV. fig. 3.

F. haeringiana. Fronde longe?-petiolata flabellifida lobis rachi semipolicari acuto insidentibus linearibus, congestis numerosis peltatis, petiolo tereti, diametri ¾ lin.

In schisto calcareo bituminoso ad Haering Tirolis.

Obs. Differt a Flabellaria rhapifolia et Flabellaria Lamanonis rachi acuto.

Dieses Palmenblatt, beiläufig von der Grösse des gleichfalls in Haering gefundenen und von Graf Sternberg in seiner Flora der Vorwelt B. I. t. 21. fig. 1. abgebildeten *Flabellaria rhapifolia*, so wie der *Flabellaria Lamanonis*, von welcher Ad. Brongniart in den Mem. du Mus. d' hist. rat. T. 8. t. 14. fig. 1 eine Abbildung gibt, ist nur in einem sehr unvollständigen Exemplare vorhanden, das mir, wie die vorhergehende Art durch die Direction des geognostischen Vereins für Tirol und Vorarlberg zur Bestimmung mitgetheilt wurde. Dasselbe enthält jedoch solche characteristische Merkmale, dass es dennoch von den beiden genannten zunächst verwandten fossilen Arten leicht unterschieden werden kann, diese liegen vorzüglich in der Form der Blattspindel, die bei *Flabellaria rhapifolia* abgerundet, bei *Flabellaria Lamanonis* wenig erhaben und gleichfalls abgerundet, hier hingegen in eine kurze Spitze zuläuft. Die Breite des Blattstieles ist nicht mit Sicherheit anzugeben; doch dürfte sie nahe an einen Zoll betragen, zugleich ist ersichtlich, dass die Spitze der Blattspindel nicht über die Mitte des Blattstieles, sondern etwas seitlich zu stehen kommt, so wie diess bei *Sabal Adansoni Guer.* (Corypha minor Jacq.) der Fall ist. Die linienförmigen unter einander verwachsenen Blattlappen sind zahlreich und gedrängt an der Blattspindel befestiget; doch ist weder ihre Ausdehnung noch ihre Nervatur ersichtlich. Mit der obgenannten Palme scheinen auch die Grössenverhältnisse am meisten übereinzustimmen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XIV. fig. 2. Abdruck eines wenig deutlichen Blattfragmentes von *Flabellaria haeringiana* auf einem von Bitumen sehr gebräunten Mergelschiefer aus der Sammlung des montanistischen Vereins für Tirol und Vorarlberg. Die darauf befindlichen Eindrücke von Süsswasser-Bivalven lassen keine nähere Bestimmung zu.

15. Myriophyllites capillifolius *Ung.*

Tab. XV. fig. 1. 1. b.

Myriophyllites. Caulis herbaceus striatus. Folia verticillata, pinnatipartita.

M. capillifolius. Verticillis foliorum subapproximatis, laciniis capillaceis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Ausser zahlreichen Algen und einigen andern Seegewächsen finden sich in dem an Pflanzenabdrücken so reichen Mergelschiefer von Radoboj auch einige Pflanzen, die offenbar dem süssen Wasser angehört haben müssen; dahin gehört vorstehende Art, welche der Gattung *Myriophyllum* ohne Zweifel sehr nahe steht, vielleicht mit derselben sogar vereiniget werden könnte, und eine *Ruppia*, welche wir weiter unten beschreiben werden.

Unser *Myriophyllites capillifolius* zeichnet sich durch einen äusserst weichen Stengel ähnlich dem von *Myriophyllum* aus, mit welchem er auch in Bezug auf Dicke gleich kömmt. An der Aussenseite sind parallele Linien wahrzunehmen, die eben so wie bei *Myriophyllum* von den Seitenwänden der unterliegenden Luftgänge herrühren.

Sehr schwer ist in dem vorliegenden Abdrucke die Gestalt der Blätter zu eruiren, da sie dem Anscheine nach sehr fein zertheilt übereinander liegen und kaum wahrnehmen lassen, dass sie in Quirlen stehen. Wie viele derselben einen Quirl ausmachen, ist nicht leicht zu bestimmen, auch konnte ich die Form der Blätter nur aus einzelnen Bruchstücken mit Mühe so zusammensetzen, wie sie die vergrösserte Darstellung fig. 1. b gibt. Nach dieser wären somit die Blätter fiederig geschlitzt, die Zipfel selbst aber lang und haarförmig. Die Aehnlichkeit der Blätter so wie der ganzen Pflanze mit unseren einheimischen Myrioshyllum-Arten ist nicht zu verkennen; ob sie jedoch eine grössere Verwandtschaft mit einigen nordamerikanischen oder den wenigen tropischen Arten zeigt, konnte ich nicht entscheiden; doch scheint das letzte, so viel aus den Beschreibungen dieser Arten hervorgeht, weniger der Fall zu seyn.

Das abgebildete Exemplar befindet sich in der Sammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, ausser diesem ist mir noch kein zweites Exemplar der Art vorgekommen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XV. fig. 1. Ein Abdruck von *Myriophyllites capillifolius* nebst Blattstücken von *Zostera* und *Cystoseirites communis Ung.*, ausserdem die obere Hälfte eines *Phyllites*, den wir später näher bezeichnen werden.

Fig. 1. b. Ein Stückchen desselben *Myriophyllites* stärker vergrössert.

16. Ruppia pannonica *Ung.*

Tab. XV. Fig. 2. b. c. d. e.

R. pannonica. Caule filiformi ramoso, foliis alternis lineari-setaceis, basi dilatato-fornicatis, vaginantiis, vaginis non ligulatis.

Sedimentum superius ad Radobojum Croatiae.

Diese unansehnliche Pflanze, wahrscheinlich eben so eine Bewohnerinn der sumpfigen Meeresgestade der Vorwelt, wie die an der Meeresküste von ganz Europa und Amerika häufig vorkommende *Ruppia maritima Lin.*, kömmt unter den Pflanzen-Abdrücken von Radoboj zwar nicht sehr selten, aber doch immer nur in sehr verstümmelten Bruchstücken vor. Obgleich ich von dieser Pflanze noch keine Frucht-Exemplare sah, so nehme ich doch wegen der grossen Aehnlichkeit derselben mit obgedachter Pflanze keinen Anstand, sie geradezu mit dem jetzt existirenden Genus *Ruppia* zu vereinigen, und benenne die fossile Art ihres Vorkommens wegen in dem Seebecken der Tertiärzeit, welches sich über den grössten Theil von Ungarn ausdehnte, mit dem Beinamen „*pannonica.*" Das auf Tab. XV. Fig. 2 abgebildete Exemplar, eines der vollständigsten, aber gerade nicht am besten durch den Lithographen dargestellt, befindet sich in der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen; mehrere kleinere Bruchstücke, wie Fig 2. b. c. d., sind genaue Detailzeichnungen aus verschiedenen Handstücken der Petrefacten-Sammlung des Joanneums in Grätz.

Der Stengel ist fadenförmig und verzweigt, die Blätter, aus deren Achseln die Zweige hervorkommen, sind an der Basis erweitert und umfassen mit ihrer Wölbung den untern Theil derselben, das obere mehr oder weniger verlängerte Ende ist hingegen linienförmig und sehr schmal. Am meisten characteristisch ist nun dieser scheidenförmige Theil, welcher nach einer Längen-Ausdehnung von beiläufig 15 Mil. Met. stumpf endet (Fig. 2. b. c.), ganz so, wie eben diese Theile bei *Ruppia maritima,* während bei einer derselben im Habitus sehr ähnlichen Pflanze, nämlich dem *Potamogeton pectinatus,* dieser noch nach Innen mit einem kleinen zungenförmigen Fortsatze (*ligula,* der Spitze der mit dem Blatte verwachsenen Afterblätter) versehen ist.

Ein eben so wichtiges Unterscheidungs-Merkmal liefert die Blattknospe, die aus der Vereinigung der jungen eingescheideten Blätter besteht, und die bei *Potamogeton pectinatus* ein ganz anderes Ansehen hat, als bei *Ruppia maritima.* Um die Aehnlichkeit unserer fossilen Pflanze mit der letzteren noch mehr hervor zu heben und zugleich augenscheinlicher zu machen, haben wir neben jener (Fig. 2. d.) auch eine Blattknospe von *Ruppia maritima* (Fig. 2. e.) gezeichnet.

Indem wir an diese Najaden noch einige andere zu jener Familie gehörige Pflanzen aus den Schichten von Radoboj anschliessen, bemerken wir zugleich, dass die übrigen Meerespflanzen, namentlich die zahlreich vorhandenen Algen, demnächst in diesen Blättern ihren Platz finden sollen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XV. Fig. 2. Ein ziemlich vollständiges Exemplar von *Ruppia pannonica*, jedoch ohne Frucht; dabei ein schön erhaltener Abdruck eines *Acridium*, den Hr. v. Charpentier nächstens beschreiben wird. Aus der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen.

Fig. 2. b. c. Etwas schärfer begränzte Abdrücke derselben Pflanze in natürlicher Grösse gezeichnet.

Fig. 2. d. Eine Blattknospe von *Ruppia pannonica* in natürlicher Grösse.

Fig. 2. e. Eine ähnliche Knospe von *Ruppia maritima*.

---

17. Zosterites marina *Ung.*

Tab. XVI. Fig. 1. 2. 3.

Z. marina. Caule articulato striato, articulis approximatis remotisve, foliis linearibus nervosis, nervis 4 — 5 parallelis.

Zosterites teniaeformis? Ad. Brong. Prodr. p. 115.

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae et? ad Salcedo territorii Vicentini Italiae.

Wir bezeichnen mit diesem Namen mehrere dem äusseren Ansehen nach etwas verschiedene Pflanzen-Abdrücke, welche bei Radoboj in Croatien vorkommen. Es sind lange, schmale, linienförmige Blätter, welche in dem Mergelschiefer daselbst am häufigsten abgedruckt sind, überdiess aber auch noch dünne gegliederte Stengel, welche etwas seltner gefunden werden. Der Zusammenhang beider Pflanzentheile ist in einigen Abdrücken unverkennbar und lässt über ihre Vereinigung unter einem gemeinschaftlichen Ausdrucke keinen Zweifel übrig.

Adolph Brongniart hat sich zuerst zur Bezeichnung mehrerer länglicher und linienförmiger Blätter mit parallelen abstehenden Nerven des Ausdruckes *Zosterites* bedient und damit die nahe Verwandtschaft dieser Pflanzenreste mit der gegenwärtig existirenden Gattung *Zostera* anzudeuten gesucht. Vier der von ihm aufgestellten Arten *(Zosterites Orbigniana, Bellovisiana, elongata, lineata)*, welche jedoch höchst wahrscheinlich nur Blattformen einer und derselben Art *(Zosterites Brongniarti Ung.)* sind, gehören der Kreide-Formation an; eine andere Art *(Zosterites Agardhiana Brong., Amphibolis septentrionalis Agdh.)* der Steinkohlen-Formation von Hoeganes in Schonen, und zwei Arten endlich *(Zosterites teniaeformis* und *enervis)* sind in den untersten Lagern der Tertiärzeit gefunden worden. Von beiden letzteren sind weder Beschreibungen noch Abbildungen bekannt, daher ich über die Identität weder der einen noch der andern Art mit der von mir dargestellten *Zosterites marina* Näheres anzugeben im Stande

hin, doch steht die Vermuthung, dass erstere Art vielleicht mit unserer fossilen Pflanze zusammenfallen könnte.

Wenn auch die genannten Fossilien der Steinkohlen- und der Kreide-Formation von den lebenden Arten der Gattung *Zostera* bestimmt abweichen und vielleicht wohl gar einer ziemlich entfernten, untergegangenen Gattung angehören dürften, so ist diess von den Zosterites-Arten der Tertiärformation und namentlich von unserem Fossile von Radoboj schon mehr zu bezweifeln, wie diess aus nachstehender Untersuchung und Vergleichung erhellen wird. Dessungeachtet glaubten wir den Gattungsnamen *Zosterites* auch für dieses Fossil einstweilen beibehalten zu können, bis uns ein grösseres Detail der zur Vergleichung vorliegenden Pflanzenreste dereinst ein bestimmtes Urtheil erlauben wird.

In der Beschreibung der *Zosterites marina*, wobei wir fortwährend einen vergleichenden Blick auf die mit ihr unstreitig zunächst verwandte *Zostera marina* werfen, wollen wir mit den stengelartigen Theilen beginnen.

Diese sind, wie die vorhandenen Bruchstücke (Tab. XVI. Fig. 2. 3.) zeigen, von der Dicke einer Rabenfeder, verschiedentlich gekrümmt und mit hervortretenden Gliedern versehen. Die Form und Vertheilung dieser Anschwellungen, so wie die daraus resultirende Verschiedenheit der Länge der Zwischenknoten macht einzelne Stücke dieser Stengeltheile unter einander sehr verschieden; bei näherer Betrachtung zeigt es sich aber, dass kurze und lange Internodien oft unmittelbar auf einander folgen. An den unteren Theilen scheinen diese Stengeln die kürzesten Internodien zu haben, so dass hier Knoten auf Knoten ohne merklichen Zwischenraum folgt, was dem Stengel ein geringeltes Ansehen gibt, allmählich dehnen sich die Zwischenräume aus und erreichen eine Länge von 1 Zoll und darüber (Fig. 3.) An diesen gestreckten Internodien lässt sich auch eine feine oberflächliche Streifung wahrnehmen, so wie die geringe vegetabilische Masse, welche sie enthalten, nur zu deutlich für die krautartige Beschaffenheit derselben spricht.

Mit der Spitze dieser gegliederten Stengel sind hie und da Blätter in Verbindung, die durch ihre linienförmige Gestalt, durch die wenn gleich minder deutlichen parallelen Nerven und die membranöse zarte Beschaffenheit sich offenbar identisch zeigen mit jenen schmalen, linienförmigen sehr langen Blättern, welche beinahe auf allen Exemplaren der Radobojer Pflanzen-Abdrücke erscheinen, und die wir sogleich etwas näher beschreiben wollen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass sowol die ringförmigen an einander stossenden, als die von einander mehr oder weniger abstehenden Knoten die Träger eben dieser Blätter waren, die nur nach und nach bis auf die letzten Rudimente abgefault sind, so wie dass von einzelnen Knoten gleichfalls abgestorbene Zweige ausgegangen sind.

Die Blätter der fossilen Pflanze, welche in der Regel eine Breite von 3 bis 4 Mil. Met., zuweilen sogar von 6 Mil. Met. erlangen, sind genau linienförmig und scheinen eine bedeutende Länge erreicht zu haben, wie diess aus sämmtlichen vorhandenen Bruchstücken Tab. XVI. Fig. 1. ersichtlich ist. Alle jene, welche nicht schon halb aufgelöst sind, zeigen eine deutliche Streifung paralell mit den Rändern. Nur die stärkeren Streifen, deren Zahl je nach der Breite des Blattes von 7 und 9 bis 17 wechselt, sind mehr oder minder kenntlich; die ganz feinen, zwischen diesen fallenden Streifen von meist doppelter Anzahl sind nur mit Hülfe einer Luppe zu bemerken. Die dickeren Streifen werden in kleinen Abständen auch noch von einer dritten Art Streifen miteinander in Verbindung gesetzt, so dass die Blätter durch dieselben gleichsam in kleine Paralellogramme abgetheilt werden. Diese kleinen Querstreifen sind in den fossilen Blättern nicht immer zu bemerken, und überhaupt nur bei hinlänglicher Aufmerksamkeit hie und da zu entdecken.

Halten wir mit dieser Beschreibung das zusammen, was uns die Betrachtung und Untersuchung der *Zostera marina* darbietet, so wird sich jedenfalls eine grosse Analogie herausstellen. Die Blätter dieser Pflanze wechseln in der Breite gleichfalls zwischen 3 und 6 Mil. Met., zeigen, so wie jene, Streifung, und zwar die breiteren so wie die schmäleren, welche durch eine bald grössere, bald geringere Anzahl paralleler Blattnerven hervorgebracht wird. Nur die stärkeren Blattnerven, deren Zahl von 5 bis 7 steigt, sind dem freien Auge sichtbar; zwischen diesen verlaufen jedoch eine doppelt so grosse Menge von Blattnerven, die man nur durch das bewaffnete Auge zu erkennen im Stande ist. Die grösseren Nerven werden wieder durch Querstreifen in Verbindung gesetzt, und nicht immer gelingt es, diese Scheidewände mit freiem Auge zu bemerken. Untersucht man die Substanz des Blattes noch genauer, so findet man, dass dieselbe im Allgemeinen nur aus einigen wenigen Schichten regelmässiger, kleiner, parenchymatischer Zellen besteht, welche von einander abstehend durch senkrecht gestellte Wände von ähnlichen Zellen miteinander in Verbindung gebracht sind. Diese Wände verlaufen nach der Länge des Blattes und bilden die feinern zwischen den Nerven liegenden Streifen. Diese Längswände sind durch ähnliche Querwände, welche wechselweise zwischen den Blattnerven meist unregelmässig gestellt sind, in Verbindung gesetzt und theilen so das Innere des Blattes in unendlich viele luftführende Fächer oder Höhlen. Die oberflächlichen Zellen sind von den übrigen durch stärkere Wände und durch ihre Kleinheit ausgezeichnet, und bilden ungeachtet des Mangels von Spaltöffnungen dennoch eine wahre Epidermis. Die Gefässbündel, ohne Gefässe zu besitzen, verlaufen durch die Mitte der Blattsubstanz und bilden die Nerven; ausserdem sind aber noch eine Menge sehr kleine Bastbündel im Parenchym der Ober- und der Unterfläche des Blattes vertheilt. Sowol die Gefässbündel, als diese kleinen Bastbündel bleiben bei der Auflösung des Blattes am Grunde derselben als haarförmige Fasern zurück.

Aus dieser Struktur des Blattes, die wir mit vieler Wahrscheinlichkeit auch bei der fossilen Pflanze voraussetzen dürfen, ist ersichtlich, dass nur die eine grössere Masse von Pflanzensubstanz enthaltenden Gefässbündel sich im fossilen Zustande unter den gegebenen Umständen erhalten und daselbst die obbeschriebenen Streifen hervorbringen mussten, dass aber die grösseren Querwände kaum bemerkbar bleiben konnten.

Die Stengel von *Zostera marina* sind dünn, etwas gestreift, knotig, mehr oder weniger verzweigt und kriechen auf dem sandigen Boden des Meeres oft in einer bedeutenden Erstreckung fort, indem sie aus den Knoten feine Zaserwurzeln treiben. Die Dicke derselben variirt nicht bedeutend, doch sind die jüngeren Zweige immerhin dünner als die älteren, welche letztere die Mächtigkeit einer Rabenfeder kaum überbieten. Die Knoten sind auffallend, theils weil sie ringförmige Erhabenheiten bilden, an denen sich Rudimente von Blättern und Zweigen zeigen, theils weil daraus die Adventivwurzeln hervorgehen. Zuweilen fehlen alle Spuren von Blättern und Wurzeln und diese stellen nur erhabene Ringe mit den Narben der Zweige vor.

Die Länge der Internodien ist sehr verschieden und reicht von ¼ Linie bis 2 Zoll und darüber. Eine längere Aufeinanderfolge mehrerer sehr kurzer Internodien, die dem Stengel ein geringeltes Aussehen geben, findet sich nach den mir zu Gebote stehenden Exemplaren vorzüglich an der Basis der Zweige, obgleich auch an dem Hauptstengel häufig mehrere sehr kurze Internodien aufeinander folgen.

Schon aus dieser oberflächlichen Betrachtung ist ersichtlich, wie sehr die Stengel unserer *Zosterites* mit jenen der *Zostera marina* übereinkommen; aber auch die innere Beschaffenheit, so weit diese mit einer grössern oder geringern Masse von Pflanzensubstanz verbunden ist, spricht dafür, dass die fossile Pflanze von ähnlicher Beschaffenheit seyn musste.

Der Stengel von *Zostera marina* ist krautartig, ohne gerade sehr weich zu seyn, und besteht grösstentheils aus weiten, dünnwändigen, regelmässigen, parenchymatischen Zellen, die nach vollendetem Wachsthume desselben in der Mitte eine Lufthöhle (Lücke) (Tab. XVII. Fig. 7. 8. a) lassen, welche nur durch die Knoten unterbrochen wird. An diesen und zwar der Unterseite zugekehrt, finden sich auch dickwandige parenchymatische Zellen angehäuft und verstärken die durch jene gebildeten Scheidewände.

Im Innern des Stengels und zwar etwas mehr nach aussen zu befinden sich die Gefässbündel, in einem vollkommen geschlossenen Kreise gestellt (Tab. XVII. Fig. 7. 8. b). Sie bestehen aus zwei grossen netzförmigen Gefässen und ein bis zwei einfachen oder ringförmigen, hinter diesen stehenden Spiralgefässen, rings umgeben von dickwandigen Parenchymzellen, die nach vorne hin einen kleinen Bündel eigener Gefässe zwischen sich nehmen.

Dieser Gefässkörper gränzt nach aussen an den Rindenkörper, der von einzelnen zerstreuten viel kleineren Gefäss- oder vielmehr Bastbündeln durchzogen wird (Tab. XVII. Fig. 7 und 8. c). Die Art und Weise der Vertheilung der Gefässbündel, ihren Zusammenhang mit den Blättern u. s. w. macht beifolgender Längsschnitt, der durch den Knoten geführt ist (Tab. XVII. Fig. 8) anschaulich. Aus diesem ergibt es sich, dass sämmtliche in dem Stengel befindliche und aus demselben heranstretende Gefässbündel von dem Gefässkörper ausgehen, und zwar sind d. d. die Gefässbündel, welche die Mitte der Blattsubstanz durchziehen, während die Gefässbündel oder (da die Gefässe sich bei ihrer Entfernung vom Gefässkörper bald verlieren) Bastbündel c. c. sich in die parenchymatischen Schichten der Ober- und Unterfläche des Blattes verbreiten und dort die früher erwähnten sehr dünnen Bastbündel bilden. Aus einer dritten Gruppe von Gefässbündeln, welche gleichfalls in den Knoten von dem Gefässkörper entspringen (Tab. XVII. Fig. 8. e), bildet sich ein Gefässnetz, aus welchem Zweige hervorgehen, die wie der Stamm mit Wurzeln und Knospen versehen sind.

Die den Stengel in einer vollkommenen Scheide umschliessenden Blätter empfangen demnach wie die Wurzeln und Knospen alle ihre Gefässbündel aus dem ersteren, und der geringe Antheil, welchen letztere in der Substanz aller dieser Theile nehmen, ist auch die Ursache, warum selbst der Stengel dieser Pflanze wenig vegetabilische Materie darbietet.

Hiemit stimmt das aber vollkommen überein, was uns die Beschaffenheit der Stengel unserer analogen fossilen Pflanze offenbart. Die geringe Masse von Kohlensubstanz, welche diese Stengel eben so wie ihre Blätter auf den Abdrücken zeigen, lässt uns mit Sicherheit schliessen, dass dieselben keineswegs von holziger Beschaffenheit gewesen seyn können, dass sie also auch in dieser Beziehung, abgesehen von ihrer Form, mit der inneren Beschaffenheit der Stengel übereinstimmen, wie sie die gegenwärtig lebenden Zosteren darstellen, kurz dass also unsere fossile *Zosterites* sowol der Gestalt als der Substanz nach mit jenen sehr nahe übereinkommt. Diess lässt uns aber auch über die Lebens- und Vorkommensweise derselben der Analogie nach Einiges behaupten.

Von der Gattung *Zostera* sind gegenwärtig sehr wenige, und diese nicht auffallend verschiedene Arten bekannt. Alle leben, unter Wasser getaucht, auf dem sandigen Meeresboden in der Nähe der Küsten und kommen hier zuweilen in erstaunlicher Menge vor.

Die am meisten verbreitete Art ist die mehrerwähnte *Zostera marina Lin.*, indem sie nicht nur in allen Europa umspielenden Meeren, sondern selbst im atlantischen Meere und im grossen Ocean angetroffen wird.

Eine zweite Art, *Zostera nana Roth (Z. Noltei Hornem., Z. marina β angustifolia Hornem.)*, hat eine weit beschränktere Verbreitung, indem sie gegenwärtig nur in der Ostsee und zwar in der Nähe der Insel Norderney vorkommt. Eine dritte Art, *Zostera univervis Forsk*, ist dem rothen Meere eigen und endlich von einer vierten Art, *Zostera nodosa Ucria*, ist es noch zweifelhaft, ob sie nicht vielmehr der Gattung *Posidonia* angehört. Unter den drei sicheren Arten der Gattung *Zostera* kommt unsere fossile Pflanze unstreitig der *Z. marina* am nächsten, ja es ist vor der Hand sogar zweifelhaft, ob sie mit dieser nicht ganz übereinstimmt, was jedoch ohne Auffindung besser erhaltener Exemplare nicht geradezu anzunehmen ist.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XVI. Fig. 1. Verschiedene Blattfragmente von *Zosterites marina*, darunter ein Stück eines knotigen Stengels *(Bambusium sepultum Ung.)* und ein schön erhaltenes Blatt einer in der Folge zu beschreibenden Pflanze.

Fig. 2. Stengeln mit Blättern von *Zosterites marina*, darunter ein Büschel von *Cystoseirites communis Ung.*

Fig. 3. Gleichfalls Stengelfragmente von *Zosterites marina.* Beide Abdrücke waren auf verschiedenen Steinen, wurden hier aber der Raumersparung wegen auf einem Steine zusammengestellt.

---

18. Caulinites radobojensis *Ung.*

Tab. XVII. Fig. 1. 2.

C. radobojensis. Caule simplici v. ramoso articulato striato crasso, articulis remotis approximatisve, punctis verruciformibus notatis. Foliis? linearibus latis, nervis plurimis paralellis striatis.

In schisto calcareo-margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Von dieser interessanten, mit der zuvor untersuchten *Zosterites* allerdings verwandten Najadee sind bisher nur einige wenige Fragmente in derselben Localität gefunden worden. Diese Fragmente sind einerseits Stengeln, andererseits Blatttheile; ihr Zusammenhang ist zwar nirgends ersichtlich, doch geht aus der Beschaffenheit der erstern hervor, dass die letzteren aller Wahrscheinlichkeit nach zu derselben Pflanze gehört haben mögen.

Was die Stengel betrifft, so sind dieselben theils unregelmässig gekrümmt, theils gerade ausgestreckt und betragen bis 12 Mil. Met. im Durchmesser. Ihre Oberfläche ist ausser einer

feinen Streifung hie und da noch mit unregelmässigen Eindrücken versehen. Die Glieder sind ungleich, einige davon über einen Zoll lang, während andere kaum eine oder wenige Linien betragen. Die Knoten sind sowol horizontal als schief stehend, etwas hervorspringend, aber nicht wulstig, und zeigen durchaus keine Spur von Blattscheiden oder von was immer für Blattrudimenten. Ganz unregelmässig sowol dem obern als dem untern Ende näher, bemerkt man auf der Oberfläche der Internodien einzelne warzenförmige Hervorragungen, wahrscheinlich Rudimente von Adventivwurzeln.

Alle diese Merkmale passen weder auf schachtelhalmartige Gewächse, mit denen diese Stengel einiger Massen verglichen werden könnten, noch auf Stengeltheile von *Hippuris* und ähnliche Gewächse, denn abgesehen von der äusseren Gestalt, welche bei genauerem Vergleiche immerhin bedeutende Unterschiede zeigt, spricht die vorhandene Masse an Kohlensubstanz dafür, dass dieselben keine von so zahlreichen Luftgängen durchwobene Stengel seyn konnten, wie das eben bei den obgenannten Pflanzen der Fall ist.

Viel richtiger scheint der Vergleich mit einer anderen Wasserpflanze, die ähnliche Stengel treibt, und sich in Gesellschaft von *Zostera marina* beinahe in allen Meeren findet, es ist *Posidonia Caulini Kön. (Caulinia oceanica DC).*

Die beigefügte Abbildung (Tab. XVII. Fig. 3.) zeigt auf den ersten Blick eine so überraschende Aehnlichkeit der Glieder mit den Bruchstücken unserer fraglichen Pflanze, dass, wenn auch nicht an eine Identität, so doch immerhin an eine nahe Verwandtschaft beider zu denken ist. Die *Posidonia Caulini* hat mehr oder weniger lange, verzweigte, verschiedentlich gekrümmte und gegliederte Stengel, welche auf dem Meeresboden kriechen und sich darin durch zahlreiche federdicke Adventivwurzeln, welche allenthalben aus demselben entspringen, befestigen. Die Gliederung ist indess nur scheinbar und nichts weniger als durch Knotenbildung bedingt, sie ist vielmehr das Resultat der Anheftungsweise der Blätter, welche an ihrer Basis starke, selbst etwas hervorstehende Narben zurücklassen. Die Blätter sind breit und beinahe stengelumfassend und bilden zwar Scheiden, die aber nicht vollkommen geschlossen sind. Sie sind nach ½ Div. geordnet, d. i. sie stehen sich gegenüber, obgleich nicht in derselben Ebene; dadurch entsteht am Stengel ein regelmässiger Wechsel von Blattnarben, worunter sich die 1ste, 3te, 5te, so wie die 2te, 4te, 6te u. s. w. entsprechen. Die Blattoarben selbst sind nicht ebene Kreissegmente, welche den Stengel umfassen, sondern sind in der Mitte gewölbt und erheben sich ebenso wieder an den Rändern.

Wie auf der beifolgenden Abbildung ersichtlich, sind die Narben der Blätter bald enger an einander stehend, bald weiter auseinander gerückt, und der Stengel erhält dann bald eine gedrängte, bald eine weitere scheinbare Gliederung. Am Ursprung der Aeste scheint die erstere durchaus vorwaltend.

Häufig bleiben an den Narben Rudimente von Blättern bis zu den Blattnerven aufgelösst zurück, und geben dem Stengel ein behaartes Aussehen, das stellenweise in förmliche Haarbüscheln übergeht.

Alles das passt auf unsern fossilen Stengel ziemlich genau. Abgesehen davon, dass der Umfang derselben mit dem Umfange der Stengel von *Posidonia Caulini* ganz übereinstimmt, ist auch in der Anordnung der Glieder die Aehnlichkeit in die Augen springend. Dieselben sind auch hier etwas wulstig und hervorstehend, und sicher nichts anderes als Blattnarben, nur sind hier Rudimente von Blättern, namentlich haarförmige Fasern, wie sie bei *Posidonia Caulini* stel-

lenweise vorkommen, nicht zu bemerken, obgleich ich am obersten Gliede des gekrümmten Stengels (Tab. XVII. Fig. 2.) den hervorstehenden Rand einer Blattscheide zu erkennen glaube. Ueberdiess ist die schiefe mehr unregelmässige Stellung der Narben, ihr entgegenstehendes Alterniren, was besonders an den unteren Enden des nämlichen Stengels deutlich zu ersehen ist, endlich das unregelmässige Auftreten warzenförmiger Hervorragungen, welche nichts anders als hervorsprossende Adventivwurzeln oder Narben von abgestorbenen Wurzeln seyn können, ganz so wie es bei der genannten Najadee erscheint.

Dazu kommt noch die Steifung der Oberfläche und die nicht unbedeutende Masse an vegetabilischer Substanz, welche wenigstens auf keinen hohlen oder nur von sparsamen Zellen durchwirkten Stengel schliessen lässt. Aber auch dieser letztere Punkt ist in Uebereinstimmung mit dem, was uns die Anatomie des Posidoniastengels lehrt. Da dieselbe manches Interessante enthält, das bisher noch nicht bekannt ist, so glaube ich es hier um so weniger übergehen zu dürfen, als dadurch die Kenntniss dieser interessanten Familie nur gewinnen kann.

Betrachtet man einen Querdurchschnitt dieses Stengels (Tab. XVII. Fig. 4.), so bemerkt man, dass derselbe keineswegs hohl, im Gegentheile durchaus von einer Masse regelmässiger, dünnwandiger, parenchymatischer Zellen erfüllt ist, welche nach der Oberfläche zu gedrückter und dickwandiger werden und auf diese Weise eine Art Rindensubstanz bilden. In dieser Zellgewebs-Masse liegen eine grosse Menge von Faserbündeln zerstreut ohne bestimmte Ordnung, grössere und kleinere unter einander gemengt. Betrachtet man diese Bündel näher, so sind sie deutlich von zweierlei Natur. Der grössere Theil derselben besteht wirklich nur aus Faser- oder Bastbündeln von prosenchymatischen, sehr dickwandigen Zellen; ein viel kleinerer Theil, welcher in der Abbildung durch Schattirung ausgezeichnet ist, besteht aus wahren Gefässbündeln, und bildet ein zusammenhängendes System. Diese letztern bestehen der grössern Masse nach aus langgestreckten ziemlich dickwandigen Parenchymzellen, umgeben von dickwandigen Zellen, in welchem einige einfache und ringförmige Spiralgefässe eingebettet sind. Einige von den Zellen sind von einer rothen färbenden Substanz erfüllt.

Diese Gefässbündel sind vorzüglich in der Achse des Stengels gelagert und zwar hier einen Strang sehr dickwandiger Prosenchymzellen umstrickend, von welchen aus nach den sich kreuzenden Richtungen einzelne viel dünnere Gefässbündel ausgehen. Forscht man nach dem Zusammenhange aller dieser Bündel, so gibt vorzüglich der in der Richtung der Blattstellung geführte Längenschnitt gehörige Auskunft. Es ergibt sich nämlich daraus, dass die eigentlichen Gefässbündel ein zusammenhängendes System bilden, welches durch die Achse des ganzen Stengels verläuft (Tab. XVII. Fig. 5. a) und regelmässig nach beiden Seiten Zweige abschickt, welche sowol nach der Mitte (Fig. 5. b), als nach den Rändern (Fig. 4. c) der Blätter verlaufen und dieselben mit Gefässen versehen. Die übrigen sehr zahlreichen Bastbündel, welche die Blätter gleichfalls versorgen (Fig. 6. d.d), sind mehr oder weniger unordentlich in das Gefässsystem eingewoben (Fig. 4. 5. d), verschmelzen häufig unter einander und verlaufen in mehr oder weniger geraden Strängen durch einen geraumen Theil des Stengels. Ihren Ursprung konnte ich aus Mangel hinlänglichen Materials für die Untersuchung nicht ausfindig machen, doch ist zu vermuthen, dass derselbe in dem Gefässsysteme zu suchen ist.

Werfen wir des Zusammenhanges wegen nun noch einen Blick auf die Blätter von *Posidonia*, so ist ersichtlich, dass dieselben viel breiter, wenn auch nicht viel substanzreicher als die der *Zostera* sind. Nahe der Basis haben dieselben 10 — 12 Mil. Met., im weitern Verlaufe 8 Mil. Met., so zeigen es wenigstens meine getrockneten Exemplare. Die zahlreichen

parallelen Streifen sind unter einander gleich und nicht mehr hervortretend, als die an den Blättern der *Zostera;* dagegen ist der innere Bau derselben etwas verschieden von dem Baue der Zosterablätter. Obgleich auch hier die äusserste Schichte vom Zellgewebe aus kleinen regelmässigen dickwandigen Zellen bestehen, so schliesst diese doch keine Luftgänge, sondern eine dreifache Schichte sehr weiter regelmässiger parenchymatischer Zellen ein. In dieser Schichte verlaufen die Gefässbündel ohne Anastomosen vom Grunde bis an die stumpfe Spitze des Blattes.

Wenn auch der directe Zusammenhang des Tab. XVII. Fig. 1. abgebildeten Blattfragmentes mit den daneben stehenden Stengeln nicht ersichtlich ist, so lässt doch die Form und Beschaffenheit derselben mit Grund auf einen solchen Zusammenhang schliessen. Dieses für *Caulinites radobojensis* angesprochene Blatt ist linienförmig, lang, beiläufig 12 Mil. Met. breit, und zeigt durchaus eine feine parallele Streifung, welche unstreitig von den Nerven herrührt. Keiner derselben ist hervortretend oder stärker als die übrigen, auch sind weder Anastomosen noch Querstreifen bemerklich. Dieser Umstand, so wie die Beschaffenheit der Substanz, und der Mangel an Steifheit lässt schliessen, dass dieses Blatt weder ein Grasblatt, noch das einer Cyperacee u. s. w., sondern höchst wahrscheinlich ein dünnes biegsames Blatt einer Najadee war. Da aber ausser der früher beschriebenen Zosterites-Art keine andere Najadee als *Caulinites radobojensis* und kürzlich auch noch *Caulinites nodosus* in Radoboj bisher entdeckt ist, so steht alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass diess Blatt nichts anders als das Blatt einer jener Pflanzen und namentlich der erstern ist.

Die Gattung *Caulinites* wurde vom Hrn. Ad. Brongniart aufgestellt, und damit eine im Pariser Grobkalke aufgefundene Pflanze bezeichnet. Sehr scharfsinnig hat dieser ausgezeichnete Forscher im Gebiete der fossilen Flora jene Pariser Pflanze gleichfalls mit *Posidonia Caulini (Caulinia oceanica DC.)* verglichen, mit der sie allerdings viele Aehnlichkeit besitzt. Ausserdem hat Hr. Brongniart noch zwei andere fossile Pflanzenstengeln bekannt gemacht, welche er zweifelhaft unter die Monocotyledonen zählt und mit *Culmites nodosus* und *Culmites ambiguus* bezeichnet. Da beide ohne Zweifel gleichfalls der Familie der Najadeen angehören und namentlich der *Thalassia ciliata König.* zunächst stehen dürften, wie das besonders aus einigen Exemplaren dieses Fossiles, die mit Blättern in Verbindung stehen, hervorgeht; so glaubte ich den Gattungsnamen etwas erweitern zu müssen, um diese gleichfalls im Pariser Grobkalke und wahrscheinlich in derselben Formation bei Capo d'Istria vorkommenden Pflanzen einschalten zu können.

Alle diese Pflanzen lassen sich nun folgender Massen zusammenstellen:

Caulinites Brong.

Caules utplurimum ramosi, striati, cicatricibus subannularibus notati v. plane articulati, punctis nec non pilis (radicum foliorumque residuis) provisi.

Caulinites parisiensis *Brong.* Caules ramosi, cicatricibus semiannularibus ciliatis in seriebus duabus oppositis alternantibus, punctis minimis aequalibus notatis.

Brong. Prod. p. 115. Endl. gen. plant. p. 232.

Amphytoites parisiensis *Desm.* Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris. Tom. I. p. 612. t. 8. fig. 10. A. (B.)

Calx grossa apud Lut. Paris.

Caulinites radobojensis *Ung.* Caules simplices v. ramosi articulati striati crassi, articulis remotis approximatisve punctis verruciformibus notatis. Folia? lincaria lata nervis pluimis parallelis striata.

Chlor. prot. p. 50. t. 17. fig. 1. 2.

In schisto calcareo-margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Caulinites nodosus *Ung.* Caules subramosi articulati graciles, articulis incrassatis aequalibus, hinc inde punctatis.

Culmites nodosus *Brong.* Prodr. p. 136. Desc. géol. des env. de Paris. p. 359. t. 8. fig. 1.

Adnot. Maximam offert similitudinem cum Thalassia ciliata *König.*

Calx grossa apud Lut. Paris, ad Capo-d'Istriam, nec non ad Radobojum Croatiae.

Caulinites ambiguus *Ung.* Caules ramosi articulati, graciles, articulis aequalibus saepius punctis numerosis notatis.

Culmites ambiguus *Brong.* Prod. p. 136. Desc. géol. des env. de Paris p. 359. t. 8. fig. 6. & 1. g.

Adnot. An a priori specie diversa?

Calx grossa apud Lut. Paris.

Schliesslich bemerke ich nur, dass Hrn. Brongniart's *Culmites anomalus,* so wie Hrn. Graf Münster's *Culmites Göpperti* (Beiträge zur Petrefactenkunde Heft 5. p. 103. t. 3. fig. 1. 2. 3. t. 4. fig. 1. 2. 3.) wahrscheinlich das Rhizom einer Graminee *(Arundo Donax?)* ist, worüber wir in der Folge noch Einiges mitzutheilen gedenken.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XVII. Fig. 1. Ein zusammengefaltetes und vielfach verletztes Blatt von *Caulinites radobojensis* mit Trümmern von *Cystoseirites communis*, *Zosterites marina*, einem holzigen Stengel nebst Resten von Fischen und Insecten. Der noch darauf vorkommende gewürznelkenförmige Pflanzentheil wird später zur Sprache gebracht werden.

Fig. 2. Zwei Stengelfragmente von *Caulinites radobojensis*, beide auf verschiedenen Stücken, hier aber des Raumes wegen zusammen dargestellt. Aus der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen.

Fig. 3. *Posidonia Caulini König* vom Mittelmeere durch Dr. Biasoletto mitgetheilt.

Fig. 4. Querschnitt des Stammes von *Posidonia Caulini* sechsmal vergrössert. a) Centrales, Gefässbündel, b) die von demselben entspringenden Gefässbündel, welche nach der Mitte des Blattes verlaufen, c) die nach den Blatträndern gehenden Gefässbündel, d) Bastbündel.

Fig. 5. Längsschnitt desselben Stengels nach dem kürzeren Durchmesser geführt. Vergrösserung und Bezeichnung wie in Fig. 4.

Fig. 6. Derselbe Längsschnitt nach Entfernung aller Gefäss- und Bastbündel mit Ausnahme derjenigen, welche der Rinde zunächst liegen und hier in die Blätter treten d. d. d. Die Vergrösserung ist fünffach, nur ist das Praeparat in eine Fläche ausgebreitet.

Fig. 7. Querschnitt des Stengels von *Zostera marina* sechsmal vergrössert, a) Lufthöhle, b) Gefässbündelkreis, c) die aus selben entspringenden und in die Blätter tretenden Gefässbündel.

Fig. 8. Längsschnitt desselben Stengels durch einen Knoten geführt. a), b), c) wie oben, d) Gefässbündel, die gleichfalls in die Blätter gehen, e) solche, welche den Knoten bilden.

---

19. Halochloris cymodoceoides *Ung.*

Tab. XVIII. Fig. 1. 2. 3.

Halochloris Ung.

Fructus pedicellatus. Nuculae 5 sessiles dorso convexo marginatae, facie planae, stylo brevi rostratae, gyratim deflexae.

H. cymodoceoides. Caule sarmentoso articulato? foliis apice congestis linearibus obtusis integerrimis, basi vaginantibus.

Sedimentum superius (formatio eocenica) montis Bolca.

Ich danke sowol diese, als die beiden folgenden fossilen Pflanzen der gefälligen Mittheilung des Hrn. Professors Dr. Meneghini in Padua. Unter vielen wohlerhaltenen Pflanzenabdrücken von Monte Bolca im Vicentinischen, welche derselbe zusammengebracht hat, und welche ich ausserdem in der Petrefacten-Sammlung der Universität Padua durchzusehen Gelegenheit hatte, zeichnen sich mehrere Wasserpflanzen, die zu verschiedenen Pflanzenfamilien gehören, ganz besonders aus. Hier will ich vor der Hand nur einige mir besonders wichtig scheinenden Najadeen bekannt machen und sie näher beschreiben.

Was vorerst die obgenannte *Halochloris cymodoceoides* betrifft, so kann ich freilich das Zusammengehören der zu derselben gerechneten Pflanzenabdrücke nicht verbürgen, da sie weder in unmittelbarer Vereinigung, ja nicht einmal auf einem und demselben Exemplare vorkommen. Die Berücksichtigung indess, dass die Fruchtexemplare, so wie die Blattbüschel und Blätter einen gemeinsamen Character an sich tragen, der mit einer gegenwärtig lebenden Najadee der *Cymodocea aequorea König* einige Aehnlichkeit besitzt, ferner der Mangel anderer Pflanzen, mit denen diese allenfalls übereinkommen könnten, haben mich bestimmt, sie für Theile einer fossilen gegenwärtig nicht mehr existirenden Pflanzenart zu erklären.

Die Frucht von *Halochloris*, welche auf Tab. XVIII. Fig. 2 und 3 in zwei aufeinander passenden Abdrücken abgebildet ist, und sowol die erhabene als die ausgehöhlte Fläche darzustellt, ist offenbar eine Sammelfrucht und besteht aus fünf gesonderten schlauchartigen Nüsschen, die auf der Spitze eines kurzen Blüthenstieles in einem Kreise geordnet sitzen. Es ist sehr zu vermuthen, dass die Lage dieser Nüsschen ursprünglich dieselbe war, wie sie hier erscheint, das heisst, dass sie nicht aufgerichtet, sondern mehr oder weniger horizontal abstehend und mit ihren Spitzen nach aus- und abwärts gekehrt standen. Die einzelnen Nüsschen, welche eine Länge von 8 Mil. Met. und eine Breite von 3 — 4 Mil. Met. erreichten, scheinen einen nur wenig gekrümmten Innen-, dagegen einen desto stärker gekrümmten höckerigen Aussenrand gehabt zu haben, auch lässt sich mit Grund vermuthen, dass dieselben von beiden Seiten etwas zusammengedrückt waren. Ein häutiger Rand ist weder an dem äusseren noch an dem inneren Rande bemerkbar, doch ist die schnabelförmige Verlängerung unbezweifelt für den Griffel zu halten, dessen Narbe zwar nicht bestimmt hervortritt, doch immerhin als Andeutung einer schiefen Abstutzung erscheint. Die fünf einzelnen Nüsschen berühren sich am Grunde, ohne verwachsen zu seyn, und werden von einem ½ Zoll langen Stiele getragen. Eine Bractea an der Basis der Nüsschen lässt sich nicht erkennen, doch wäre es allerdings möglich, dass eine vorhanden war, indess kann der Vermuthung von kelch- oder blumenblätterartigen Organen kein Raum gegeben werden. Zweifelhaft muss es ferner bleiben, ob diese nackten gestielten Früchte Theile von Inflorescenzen, oder was wahrscheinlicher ist, aus den Blattachseln ihren Ursprung nahmen.

Sehen wir uns nun unter den gegenwärtig vorhandenen Gewächsen nach ähnlichen Typen um, so sind sicherlich mehrere, zu sehr verschiedenen Gruppen gehörige Pflanzen, welche damit verglichen werden können.

Alle Pflanzen mit gesonderten und an ihrer Basis verwachsenen Carpellen können hier zuerst genannt werden. Unter den Ranunculaceen, Juncagineen *(Cycnogeton Hügelii)* Alismaceen u. s. w. könnten mehrere angeführt werden, welche mit den fossilen Früchten einige Aehnlichkeit besitzen, und unter diesen wären die Alismaceen um so eher einer Betrachtung werth, als unter den Pflanzenabdrücken des Monte Bolia unbezweifelt Blätter von alismaähnlichen Gewächsen vorkommen (in der Sammlung der Universität von Padua Nr. 29). Die Carpelle der Alismaarten, obgleich sie viele Aehnlichkeit mit jenen unseres Fossiles haben (besonders *Alisma parnassifolia L.*), stehen immer zu vielen vereiniget oft in Form eines Köpfchens aufrecht, nur wenig nach aussen geneigt und unterscheiden sich schon dadurch von jenen obiger Pflanze; dazu kömmt noch die Unterstützung der bleibenden Kelchtheile, die grössere Länge des Blüthenstieles und die Kleinheit der Früchte selbst — lauter Umstände, welche die Aehnlichkeit beider mehr oder weniger zweifelhaft machen.

Eine viel grössere Analogie bieten dagegen einige Gattungen von Najadeen, namentlich die Gattung *Potamogeton* und *Zanichellia* dar.

Was die erstere Gattung betrifft, so sind deren Früchte zwar auch ähnliche Nüsschen, diese sind jedoch durchaus viel kleiner, dicker und fast ohne Ausnahme in Aehren gestellt, auch besitzt keine einzige Art, mit Ausnahme von *Potamogeton crispus*, einen nur etwas langen Schnabel.

Auffallend nähert sich indess in Bezug auf die Fruchttheile unserer *Halochloris* die Gattung *Zanichellia*. Zwar sind die Früchte aller Arten dieser Gattung viel kleiner als die fossilen Früchte, doch ist die Form der einzelnen Nüsschen, das stete Vorhandenseyn eines meist

ansehnlichen Schnabels mit verdickter Narbe, die sparsame Anzahl, welche zwischen 3 und 6 schwankt, ihre kreisförmige Stellung an der Spitze eines niemals langen Blüthenstieles, die vollkommene Nacktheit derselben in vielen Fällen *(Zanichellia polycarpa Nolte!)* u. s. w., alles, was auf unsere fossile Frucht gut passt. Betrachtet man überdiess noch die Form der Narbe und den membranösen Rand der letztern, so stellt sich offenbar die nächste Uebereinstimmung unter allen gegenwärtig existirenden Pflanzen mit *Zanichellia* heraus.

Auf der andern Seite können wir jedoch nicht in Abrede stellen, dass durch die eigenthümliche Stellung (Gyroflexion) der Nüsschen es wieder sehr zweifelhaft wird, ob dieselbe unter den Gattungscharacter von *Zanichellia*, die in Bezug auf die Stellung der Früchte wenig Abweichungen von einem gemeinsamen Typus zeigt, zu subsummiren ist. Indess würde das kaum zu einer Trennung berechtigen, wenn nicht der fossile Zustand voraussetzen liesse, dass noch andere abweichende Merkmale damit verbunden seyen. Dazu kommt noch, dass unter allen Petrefacten von Monte Bolca kein einziges in Bezug auf die Vegetationstheile an *Zanichellia* erinnert.

Nehmen wir aber eine dieser Gattung nicht entfernt verwandte Pflanze, die im Mittelmeere vorkommende *Cymodocea aequorea König.*, so haben wir auch in den Vegetationstheilen Aehnlichkeiten unter den Monte Bolcaer Petrefacten. Die Tab. XVIII. Fig. 1 abgebildete Pflanze zeigt durch ihre linienförmigen stumpfen, am Grunde in eine breite Scheide auslaufenden Blätter, ferner in ihrer Vereinigung an den Zweigspitzen, so wie in der Beschaffenheit ihrer Substanz so viele Uebereinstimmung mit der obgedachten Najadee, von welcher wir vergleichungsweise eine Abbildung *Cavolini's* (Tab. XVIII. Fig. 4) beigeben, dass wir uns der Vermuthung nicht enthalten können, in diesem Pflanzenreste eine der *Cymodocea aequorea* verwandte Pflanze zu erblicken.

Obgleich nun die Früchte von *Cymodocea* ganz anders aussehen, als die des oben beschriebenen Fossiles, so ist doch mit Berücksichtigung der gesammten fossilen Flora der mehrerwähnten Localität viel Grund vorhanden, um eine Vereinigung beider Fossilen unter einem gemeinsamen Character, der sich jedoch der Gattung *Zanichellia* mehr nähert, vorzunehmen. Wir bezeichnen somit diese Pflanzenreste mit dem Namen *Halochloris cymodoceoides*, indem wir den Gattungscharacter lediglich auf die Beschaffenheit der Frucht gegründet, jenen der Art hingegen aus der Aehnlichkeit mit der in den Vegetationstheilen zunächst stehenden Pflanze genommen haben.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XVIII. Fig. 1. Zweigspitze sammt einem gesonderten Blatte von *Halochloris cymodoceoides* von Monte Bolca, aus der Sammlung des Hrn. Prof. Dr. Meneghini.

Fig. 2. 3. Frucht von *Halochloris cymodoceoides*, wie sie durch Spaltung des Steines, dessen beide Hälften vorliegen, hervortrat. Gleichfalls aus obiger Sammlung.

Fig. 4. *Cymodocea aequorea König* nach Ann. of Bot. VII. t. 7.

20. Mariminna Meneghinii *Ung.*

Tab. XVIII. Fig. 5.

Mariminna Ung.

Caulis filiformis (aphyllus?) Flores dioici? Inflorescentia (mascula?) lateralis. Spicae cylindricae obtusae, annulatae, alternae, inferiores ternae v. geminae fasciculatae, superiores solitariae, simplices aut interdum ramosae? sessiles, basi bractea vaginante subtensae.

De „Mariminnis" Germanorum Najadibus vide Grimm: deutsche Mythologie p. 244.

Mariminna Meneghinii *Ung.* Sedimentum superius Montis Bolca.

Diese von allen bis jetzt bekannten, gegenwärtig existirenden Pflanzenformen abweichende fossile Pflanze findet sich in einem sehr wohl erhaltenen Abdrucke in der Sammlung des Hrn. Prof. Dr. Meneghini in Padua. Sie scheint unter den Petrefacten des Monte Bolca sehr selten vorzukommen, wenigstens kenne ich nur diess einzige Tab. XVIII. Fig. 5 abgebildete Exemplar. So viel aus den beiden darauf befindlichen Bruchstücken zu entnehmen ist, hatte diese Pflanze dünne, fadenförmige und nur sparsam verzweigte blattlose Stengel von krautartiger Beschaffenheit. Ihre Dicke variirt nur wenig und schwankt überhaupt zwischen ½ bis 1 Mil. Met., auch scheinen sie mehr steif als biegsam gewesen zu seyn, und verrathen sowol durch diesen Umstand, als durch die früher erwähnten Merkmale viele Aehnlichkeit mit Stengeln mehrerer Chara-Arten. Nichts desto weniger ist jedoch die Inflorescenz, welche an beiden Bruchstücken sehr deutlich sichtbar ist, von der Art, dass an eine Verwandtschaft beider Pflanzen gar nicht zu denken ist. Ob dieselben männliche oder weibliche Geschlechtstheile an sich tragen, muss unentschieden bleiben; doch spricht die Analogie mehr für erstere. Die Form der Inflorescenz ist eine cylinderförmige Aehre, welche die Dicke des Stengels kaum übertrifft, dagegen eine Länge von 5 — 6 Mil. Met. erreicht. Wahrscheinlich rühren die daran ersichtlichen ringartigen Streifen von den in übereinander stehenden Quirlen geordneten Antheren her. Diese Aehrchen sind an der Spitze des gemeinschaftlichen Blüthenzweiges fast sitzend, werden aber tiefer nach abwärts von einfachen und selbst verzweigten Blüthenstielen getragen und stehen in immer länger werdenden Internodien von einander, und zwar in alternirender Stellung, ab.

Wichtig ist der Umstand, dass an der Basis aller, selbst der blüthentragenden Zweige und der Inflorescenzen kleine ovale Bacteen erscheinen, welche sie scheidenartig einschliessen. Diese für Früchte (etwa wie bei Chara) zu halten, widerspricht sowol die Stellung dieser Organe, als die Beschaffenheit der Substanz, die sich in diesem Falle durch eine dunklere Färbung (wegen grösserer Anhäufung von Pflanzensubstanz) auszeichnen müsste.

So wenig unsere *Mariminna* mit lebenden Pflanzen eine nähere Verwandtschaft zeigt, so ist ihr doch ein gewisser Typus aufgedrückt, der ohne Zweifel ein Wassergewächs vermuthen lässt. Für eine Alge und namentlich für eine Charaeee sprechen keine der oben angeführten Umstände, noch weniger lässt sich eine Verwandtschaft mit Ceratophylleen, Callitrichi-

neu, Podostemeen u. s. w. mit einigem Grunde vermuthen; es bleibt also nichts übrig, als unter den Najadeen irgend einen Stammverwandten zu suchen, der auch in der Gattung *Ruppia* einiger Massen geltend gemacht werden könnte. Die Zartheit der Stengel, das Vorhandenseyn von scheidenartigen Organen und endlich selbst die Stellung der Antheren in der Inflorescenz verrathen wenigstens einige Familien-Aehnlichkeit.

Unter den fossilen Pflanzen, besonders der ältern Formationen sind indess einige, welche an unsere *Mariminna* erinnern, ja sogar einige Vergleichung erlauben. Hieher gehört unter andern Sternberg's *Volkmannia polystachia.*

Erklärung der Abbildung.

Tab. XVIII. Fig. 5. Abdruck mit zwei Zweigen von *Mariminna Meneghinii.* Aus der Sammlung des Hrn. Professors Dr. Meneghini.

---

21. Potamogeton Tritonis *Ung.*

Tab. XVIII. Fig. 6.

P. Tritonis. Caule tereti simplici? foliis alternis conformibus (submersis) sessilibus oblongo-linearibus obtussissimis integerrimis membranaceis enerviis?, stipulis vix dignoscendis.

Formatio eocenica montis Bolca.

Sicherer als die Bestimmung aller der vorhergehenden Wassergewächse ist die eben beschriebene und Tab. XVIII. Fig. 6 abgebildete Najadee. Die Uebereinstimmung derselben im Total-Habitus mit mehreren Arten der Gattung *Potamogeton* lässt, ungeachtet durch Fruchtexemplare die Identität des Gattungscharacters keineswegs constatirt ist, der Vermuthung Raum, dass die Abweichungen nicht so bedeutend seyn mögen, um sie vor der Hand nicht unter jene Gattung subsumiren zu können. Allerdings dürfte die Berücksichtigung, dass dieses Fossil in der untersten Gruppe der tertiären Formation, wo noch wenige Anklänge an die Flora der Gegenwart bemerkbar werden, ferner der Umstand, dass die Arten der Gattung *Potamogeton* fast ausschliesslich dem süssen Wasser angehören, während die übrigen mit demselben in gleicher Localität vorkommenden Petrefacte offenbar Meeresbewohner sind, unsere Ansicht etwas schwankend machen; indess wissen wir aus anderen Erfahrungen sehr gut, dass eben in den Wassergewächsen viel früher als in den Landpflanzen der Vorwelt eine Annäherung zu gegenwärtig vorhandenen Typen stattfindet, andererseits zeigen aber auch die in den Schichten des Monte Bolca begrabenen Pflanzen keine geringe Anzahl von Sumpf- und selbst Landpflanzen, so dass das Vorhandenseyn eines *Potamogeton* immerhin nichts Widersprechendes an sich hat. Ich sehe allerdings ein, dass es vielleicht zweckmässiger gewesen wäre, diesen fossilen Pflanzenrest als Typus einer der Gattung *Potamogeton* zwar verwandten, aber immerhin von derselben differenten Pflanzenform aufzustellen; doch gestehe ich, dass mich hievon vorzugsweise die Ueberzeugung, ohne Noth die vorhandenen Gattungen nicht zu vermehren, abgehalten hat.

Wir gehen nun zur näheren Beschreibung unseres Fossiles über. Dasselbe zeigt unwiderleglich die Spitze eines Zweiges mit Blättern, welche in wechselnder Stellung nach aufwärts immer gedrängter werden. Der Zweig selbst hat am abgerissenen unteren Ende beinahe die Dicke von 2 Mil. Met. und scheint sich nach aufwärts nicht rasch zu verdünnen. An demselben befestiget stehen alternirend linienförmige, breite, abgerundete, stumpfe, beinahe abgestutzte Blätter, welche in eine den Stengel umfassende Scheide überzugehen scheinen. Die Länge der Blätter beträgt nicht viel weniger als 2 Zoll, während die Breite $^1/_3$ Zoll ausmacht. Der Rand ist ganz, von einem Blattnerven ist keine Spur vorhanden, übrigens sind beinahe alle Blätter von gleicher Grösse, und selbst die obersten und jüngsten sind wenig anders als die vorhergehenden älteren.

Suchen wir in der Gattung *Potamogeton*, wo wir allein verwandte Formen finden, welche Art unserem *Potamogeton Tritonis* wohl am ähnlichsten erscheint, so ist es ohne Bedenken das beinahe über die ganze Erde verbreitete *Potamogeton crispus L.* Hält man namentlich Zweigspitzen von solchen Formen, welche in Landseen gewachsen sind und deren Blätter weniger krause Ränder haben, mit der fossilen Pflanze zusammen, so wird man wirklich von der Uebereinstimmung beider überrascht.

Sowol die Form und Grösse der Blätter, das Gedrängtseyn nach der Spitze, als die wechselweise Stellung und die Interfoliar-Abstände derselben sind auf das vollständigste in beiden gleich. Die allfälligen Unterschiede betreffen nur die Spitze der Blätter, die im *Potamogeton Tritonis* mehr abgestutzt ist, ferner den Rand, welcher hier ganz zu seyn scheint, während er in *Potamogeton crispus* fein gezähnelt ist, und endlich den Mangel eines Mittelnerven, von dem ich trotz aller Mühe keine Spur zu entdecken im Stande bin. Indess darf der letztere Umstand keineswegs befremden, da auch in den Blättern von *Potamogeton crispus* weder der Mittelnerve noch die beiden seitlichen durch grössere Anhäufung von vegetabilischer Substanz ausgezeichnet sind, und daher zu vermuthen steht, dass auch diese beim Uebergange in den fossilen Zustand kaum irgend ein Merkmal zurückgelassen haben würden.

Was endlich die Anheftung der Blätter an dem ganz ähnlich gebauten Stengel betrifft, so könnte gleichfalls wieder die Uebereinstimmung der lebenden mit der fossilen Pflanze nicht mehr in die Augen springend seyn. Bei beiden sitzen dieselben mit einer wenig verschmälerten Basis auf; in der fossilen Pflanze erkennt man überdiess gar nicht undeutlich eine von derselben gesonderte, den Stengel umfassende Scheide, offenbar den verwachsenen Afterblättern bei *Potamogeton crispus* ganz analog.

Nimmt man ferner noch die membranöse Beschaffenheit, welche, nach der Zartheit der vegetabilischen Substanz unseres Fossiles zu schliessen, dieselben nothwendig gehabt haben müssen, so sind eigentlich nur zwei Merkmale, nämlich die grössere Stumpfheit und der Mangel der feinen Zahnung des Blattrandes, wodurch sich diese Pflanze von *Potamogeton crispus* unterscheidet; indess sind beide Merkmale hinlänglich entscheidend, um der fossilen Pflanze die Art-Verschiedenheit rechtfertigen zu können.

Erklärung der Abbildung.

Tab. XVIII. Fig. 6. Zweigspitze von *Potamogeton Tritonis* aus der Sammlung des Hrn. Professors Dr. Meneghini in Padua.

22. Potamogeton Naiadum *Ung.*

Tab. XVIII. Fig. 7.

P. Naiadum. Foliis sessilibus, basi cordata semi-amplexicaulibus, ovatis obtusis, margine scabriusculis? membranaceis septem-nerviis, nervis primariis margine parallelis apice convergentibus, secundariis transversalibus.

Formatio eocenica montis Bolca.

Ohne Zweifel gehört auch dieser Blattabdruck vom Monte Bolca aus der Sammlung des Hrn. Prof. Dr. Meneghini in Padua einer Wasserpflanze und namentlich der Gattung *Potamogeton* an. Der Abdruck, obgleich etwas verletzt, zeigt ein oval-herzförmiges Blatt, dessen oberes stumpfes Ende, so wie die Basis einen kleinen Eindruck erkennen lässt. Von einem Blattstiele ist durchaus keine Spur ersichtlich, im Gegentheile weiset die Verliefung der Blattfläche an dieser Stelle eher dahin, dass dieses Blatt stengelumfassend war. Der Rand, obwol ganz, muss etwas ungleich oder kraus gewesen seyn, da bei dem vollkommen ebenen Bruche oder Spaltfläche des Steines die etwas höher gelegenen Theile des Blattrandes auf das Gegenstück gefallen sind. Von Nerven sind mehr oder weniger deutliche Spuren vorhanden. Die Längsnerven, einander durchaus an Stärke gleich, sind sieben an der Zahl und wenig deutlich ausgeprägt, besonders das äusserste Paar derselben. Sie entspringen von der Basis, d. i. dem Theile, welcher den Stengel umfangen hat, gehen mit Ausnahme des Mittelnerves bogenförmig in beinahe gleichen Abständen nach aussen und kehren stets unter einander parallel nach der Spitze hin wieder nach einwärts, um sich dort sämmtlich zu vereinigen.

Ausser diesen primären Nerven sind auch, wenn gleich sehr undeutlich, secundäre Nerven zu beobachten, welche nach der Quere des Blattes verlaufend, die erstern verbinden.

Die Grösse des Blattabdruckes beträgt von der Spitze bis zur Basis einen Zoll, und im untern Drittel, wo es am breitesten ist, erreicht der Breite-Durchmesser ebenfalls einen Zoll. — So viel von der Gestalt dieses nicht unwichtigen Pflanzenrestes der Vorwelt.

Händelt es sich nun, um Aehnlichkeits-Beziehungen mit Pflanzen der Jetztwelt ausfindig zu machen, so kann, wenn diese fossile Pflanze keine Najadee und namentlich kein *Potamogeton* ist, nur die Frage entstehen, ob es nicht mit dem fossilen Genus *Smilacites*, das man zu den Smilaceen gestellt hat, verbunden werden könnte. Von der durch Hrn. Brongniart bekannten Art, nämlich der *Smilacites hastata*, weicht es schon durch die Form sehr ab, eben so von einer zweiten, nebst jener in den tertiären Gypsbrüchen von Siniganglia vorkommenden Art, obgleich Grösse und Form mehr übereinstimmen. Eine dritte Art, welche in Radoboj gefunden wurde, und von mir als *Smilacites grandifolia* in der Folge beschrieben werden wird, zeigt sich von unserer fraglichen Pflanze noch mehr abweichend. Gehen wir indess etwas näher in die Betrachtung der Merkmale der fossilen *Smilacites* ein, so zeigt sich erstens, dass hier ein

Mittelnerve stets vorwaltend ist, und zweitens, dass die tertiären Nerven in Form eines Netzes verzweigt sind. Weder das eine noch das andere kommt dem Abdrucke von Monte Rolca zu.

Vergleichen wir damit aber die Blätter von *Potamogeton perfoliatus L.*, so tritt jedenfalls eine viel grössere Uebereinstimmung hervor. Was zuvörderst die Grösse als den Umriss derselben betrifft, so könnte die Aehnlichkeit, welche beide miteinander zeigen, kaum grösser seyn. Auch bei *Potamogeton perfoliatus* sind die Blätter sitzend, den Stengel grösstentheils umfassend, und gehen in eine stumpfe Spitze aus. Der Nerven sind sieben vorhanden, die unter einander gleich und bogenförmig verlaufen, alles so wie in der fossilen Pflanze. Was mir aber für letztere als entscheidend vorkommt, ist das Vorhandenseyn von querverlaufenden secundären Nerven, welche die primären Nerven zwar unter einander verbinden, aber sich zu keinem Netze auflösen. Solche querlaufende Nerven gibt es zwar bei *Potamogeton perfoliatus* nicht, da zwischen den sieben stärkeren Längsnerven noch zwei bis drei dünnere vorhanden sind, welche jene nothwendig abtheilen müssen; sie sind indess bei andern Potamogeton-Arten, namentlich bei *Potamogeton lucens* u. s. w. auf ganz ähnliche Weise wie in unserer fossilen Pflanze zu bemerken. Dafür offenbart wieder der ungleiche krause Rand derselben eine grosse Uebereinstimmung mit den Blättern von *Potamogeton perfoliatus*, der ganz ähnliche Verhältnisse zeigt.

Am wichtigsten für die richtige Bestimmung dürfte indess der Umstand seyn, dass der Abdruck des fossilen Blattes beinahe wie angehaucht von einer gelblich bräunlichen Substanz erscheint, und überhaupt keine grössere Schichte von Pflanzensubstanz zeigt, als die mit denselben vorkommenden Algen, was nothwendig den Schluss erlaubt, dass dieses Blatt von sehr zarter membranöser Beschaffenheit gewesen seyn muss. Vergleicht man in dieser Beziehung die derben, fast lederartigen Blätter von *Smilax* mit den feinen membranösen des *Potamogeton perfoliatus*, so wird die Uebereinstimmung mit letzteren viel weniger Schwierigkeit, als mit ersteren darbieten. Wir sind also geneigt, unser fossiles in Rede stehendes Blatt für ein Potamogetonblatt zu halten, und erklären den Mangel eines Stengels, der sich nach der Meinung Anderer nothwendig hätte mitabdrücken müssen, dadurch, dass derselbe bei seiner senkrechten Stellung wahrscheinlich in andere Gesteinsschichten gefallen ist, wo er natürlich mit der Fläche des Blattes selbst nicht zugleich auf dem Abdrucke erscheinen kann.

Zuletzt muss noch die Bemerkung beigefügt werden, dass unser Potamogetonblatt auch unter der Gattung *Potamophyllites*, wie sie Hr. Brongniart begränzte, mit welcher sie allerdings noch am meisten unter allen Fossileen übereinkommen dürfte, nicht wohl untergebracht werden konnte.

Nachdem wir hier mehrere Arten fossiler Najadeen beschrieben haben, dürfte ein kurzer Ueberblick über diese, nebst ihrer Stellung zu den gegenwärtig existirenden Gattungen sowol für die Systematik als für die Geschichte der Pflanzen nicht ohne Interesse seyn. Wir müssen hiebei aber nur unser Bedauern ausdrücken, dass uns Isaac Lea's Monographie: A Sinopsis of the family of Naiades. Philad. 1836. 8., worin 354 lebende und fossile Species aufgeführt werden, ungeachtet aller Mühe nicht zugänglich wurde.

Erklärung der Abbildung.

Tab. XVIII Fig. 7. Ein etwas verstümmeltes Blatt von *Potamogeton Naiadum* aus der Sammlung des Hrn. Prof. Dr. Meneghini.

Najadeae ***End.***

Fluviales *Vent., L. C. Rich. Kunth.*

Najas *Lin., Brown., Endl., Kunth. (Caulinia Wild. Endl.)*

Najas major *All.* In lacubus et piscinis Europae insulaeque O-Wahu Sandwicensium.

Najas arguta *Humb. et Kunth.* Nova Granata.

Najas muricata *Delile.* Damiatte (Aegyptus).

Najas minor *All.* Europa, Aegyptus, Pennsylvania, in stagnis, fossis et lacubus.

Najas indica *Chamisso.* Tranquebaria, Mauritius.

Najas dichotoma *Roxb.?* Bengalia, in paludibus profundis.

Najas tenuifolia *Brown.* Nova Hollandia.

Najas flexilis *Rostk. et Schmidt.* In fundo arenoso lucuum Europae, Americae borealis, Carolina, California, Regni Mexicani, insulae Guadalupae et St. Domingo.

Najas canadensis *Mich.* Canada.

Najas alagnensis *Poll.* Principatus Ticinensis.

Najas graminea *Delile.* Aegyptus (Rosette, Delta).

Zostera *Lin. ex p. Brown., Endl., Kunth.*

Zostera marina *Lin.* In fundo arenoso maris ubique (ad littora Maris Baltici, Mediterranei, Nigri, Atlantici et Oceani).

Zostera nana *Roth.* In fundo arenoso maris insulam Norderney alludentis.

Zostera uninervis *Forsk.* In mari rubro.

Zostera nodosa *Ucria.* Sicilia.

Zosterites *Brong.*

Folia oblonga v. linearia, nervis paucis aequalibus, distantibus parallelis, secundariis nullis.

Brong. Prod. 114. Endl. gen. plant. 232.

Zosterites Orbigniana *Brong.* Z. Foliis lanceolatis obtusis 7 — 9 nervis.

Mém. de la soc. d' hist. nat. de Paris. I. p. 317. t. 21. fig. 5.

Z. cauliniaefolia Brong. Prodr. 114. 204. Terra glauconia sabulosa insulae Aix.

Zosterites Bellovisiana *Brong.* Z. Foliis oblongis obtusis, basi coarctatis.

L. c. p. 317. t. 21. fig. 7. — Cum priore.

Zosterites elongata *Brong.* Z. Foliis linearibus, basi attenuatis, obtusis quinque-nerviis.

L. c. p. 317. t. 21. fig. 6. — Cum priore.

Zosterites lineata *Brong.* Z. Foliis linearibus acutis, septem-nerviis.

L. c. p. 317. t. 21. fig. 8. — Cum prioribus.

Adnot. Probabiliter omnes hae quatuor species ad unicam (Z. Brongniarti *Ung.*) pertinent.

Zosterites Agardhiana *Brong.* Prod. 115.

Amphibolis septentrionalis Agardh. Act. Holm. 1823. p. 111. t. 2. fig. 8. — Potamophyllites Nilss. L. c. 1831. t. 3. fig. 7. 8. — Lethaea suec. p. 110. t. 34. fig. 4.

In schisto carbonaceo ad Hoeganäs Scaniae.

Zosterites teniaeformis *Brong.* Prod. 115.

Sedimentum superius (formatio eocenica) ad Salcedo territorii Vicentini Italiae.

Zosterites cucrvis *Brong.* Prod. 115. — Cum priore.

Zosterites marina *Ung.* Caule articulato striato, articulis approximatis remotisve, foliis linearibus nervosis, nervis 4 — 5 parallelis.

Chlor. prot. p. 46. t. 16. fig. 1. 2. 3.

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

Phyllospadix *Hook.*

Phyllospadix Sevuleri *Hook.*

Flor. amer. II. p. 171. t. 186. Herba in Amer. bor. ora occidentali aquatica.

Cymodocea *König, Endl., Kunth.*

Cymodocea aequorea *König.* In fundo Maris Mediterranei et Oceani.

Cymodocea? antarctica *Endl.* Mare pacificum (ad littora Novae Hollandiae).

Thalassia *Soland, König, Endl., Kunth.*

Thalassia testudinum *König.* Mare Caribaeum.

Thalassia ciliata *König.* Mare Rubrum ad littora.

Thalassia stipulacea *König.* Ad littora Maris Rubri.

Thalassia bullata *Kunth.* In Mare Rubro prope Soneys.

Caulinites *Brong.*

Caules utplurimum ramosi, striati, cicatricibus subannularibus notati v. plane articulati, punctis nec non pilis (radicum foliorumque residuis) provisi.

Caulinites parisiensis *Brong.* Caulibus ramosis, cicatricibus semiannularibus, ciliatis, in seriebus duabus oppositis alternantibus, punctis minimis notatis.

Brong. Prod. p. 115. Endl. gen. pl. 232. Amphitoites parisiensis *Desm.* Mém. de la soc. d' hist. nat. de Paris. Tom. I. p. 612. t. 28. fig. 10. A. (B).

Calx grossa apud Lut. Paris.

Caulinites radobojensis *Ung.* Caulibus simplicibus v. ramosis, articulatis striatis crassis, articulis remotis approximatisve punctis verruciformibus notatis. Foliis? linearibus latis, nervis plurimis parallelis striatis.

Chlor. prot. p. 50. t. 17. fig. 2.

In schisto calcareo-margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Caulinites nodosus *Ung.* Caulibus subramosis articulatis gracilibusve, articulis incrassatis aequalibus, hinc inde punctatis.

Culmites nodosus *Brong.* Prodr. p. 136. Desc. géol. des env. de Paris. p. 359. t. 8. fig. 1.

Adnot. Maximam offert similitudinem cum Thalassia ciliata *König.*

Calx grossa apud Lut. Paris, ad Capo-d'Istriam, nec non ad Radobojum Croatiae.

Caulinites ambiguus *Ung.* Caulibus ramosis articulatis, gracilibus, articulis aequalibus, saepius punctis numerosis notatis.

Culmites ambiguus *Brong.* Prod. p. 136. Desc. géol. des env. de Paris p. 359. t. 8. fig. 6. & 1. g.

Adnot. An a priori specie diversa?

Calx grossa apud Lut. Paris.

Posidonia *König, Endl., Kunth.*

Posidonia Caulini *König.* In Mari Mediterraneo et Atlantico.
Posidonia stipulata *Spengl.* Nova Hollandia.

Mariminna *Ung.*

Caulis filiformis (aphyllus?) Flores dioici? Inflorescentia (mascula?) lateralis. Spicae cylindricae obtusae annulatae, alternae, inferiores ternae v. geminae fasciculatae, superiores solitariae, simplices aut interdum ramosae? sessiles, basi bractea vaginante subtensae.

Mariminna Meneghinii *Ung.* Sedimentum superius montis Bolca.

Chlor. prot. p. 58. t. 18. fig. 5.

Ruppia *Lin., Juss., Endl., Kunth.*

Ruppia maritima *Lin.* β. minor *Mert. et Koch.* In aestuariis Europae, Asiae (Mare Caspium, Rubrum) Americae borealis, novae Hispaniae et Insularum Sandwicensium.

Ruppia didyma *Swartz.* Insula St. Bartholomaei.

Ruppia pannonica *Ung.* Caulis filiformis ramosus, folia alterna lineari-setacea basi dilatato-fornicata vaginantia, vaginis non ligulatis.

Chlor. prot. p. 45. t. 15. fig. 2.

Sedimentum superius ad Radobojum Croatiae.

Halochloris *Ung.*

Fructus pedicellatus. Nuculae quinque sessiles dorso convexo marginatae, facie planae, stylo brevi rostratae, gyratim deflexae.

Halochloris cymodoceoides *Ung.* Caule sarmentoso articulato? foliis apice congestis linearibus obtusis integerrimis, basi vaginantibus.

Chlor. prot. p. 55. t. 18. fig. 1. 2. 3.

Sedimentum superius montis Bolca.

Zanichellia *Michel, Lin., Juss., Endl., Kunth.*

Zanichellia palustris *Lin.* α. major, β. repens, γ. stipitata, δ. polycarpa *Nolte.* In aquis stagnantibus et fluentibus Europae, Asiae meridionali-septentrionalis Aegypti, Americae borealis.

Zanichellia intermedia *Torry?* In paludibus salsis Americae borealis.

Zanichellia contorta *Chamisso?* Africa borealis, in rivulis Cafsae.

Zanichellia peruviana *Steinh.* In aquis vivis Lurini.

Zanichellia tuberosa *Loureiro?* Cochinchina, locis humidis.

Halodule *Endl.*

Halodule tridentata *Endl.* Herbula maritima in aestuariis Insulae Madagascar.

Althenia *F. Petit, Reichb., Endl., Kunth.*

Althenia setacea *F. Petit.* In lacubus et stagnulis maritimis Galliae australis.

Potamogeton *Lin., Juss., Brown., Endl., Kunth.*

Potamogeton natans *Lin.* α. vulgaris, *Mert. et Koch.* β. explanatus, *Mert. et Koch,* γ. angustatus *Mert. et Koch.*

a) europaeus *Cham.*
b) capensis *Cham.*
c) canariensis *Cham.*
d) Leschenaultii (ex Canariis) *Cham.*
e) antillanus *Cham.*
f) americanus *Cham.*
g) syriacus *Cham.*
h) mascariensis *Cham.*
i) marcanensis *Cham.*
k) o-wachiensis *Cham.*
l) indicus *Royl.*

Crescit var. α et β in aquis stagnantibus et fluitantibus Europae, Sibiriae, Americae borealis; γ in fluviis orbis veteris et novi.

Potamogeton montanus *Presl.* California.

Potamogeton pumilus *Wolfg.* Philadelphia.

Potamogeton spatulatus *Schrad.* In rivulis montanis Palatinatus.

Potamogeton rufescens *Schrad.* In aquis stagnantibus et rivulis Europae, Sibiriae, Unalaschcae, Indiae orientalis, Americae septentrionalis.

Potamogeton nerviger *Wolfg.* Lithuania.

Potamogeton coloratus *Hornem.* Germania, Helvetia, Gallia, Dania (Lauenburg et Friesia orient.) in aquis stagnantibus.

Potamogeton gramineus *Lin.* α. graminifolius *Fries.*, β. heterophyllus *Fries.*, γ. Zizii *Koch.* In aquis fluentibus et stagnantibus Europae, Asiae et Americae borealis.

Potamogeton nitens *Weber.* α. salicifolius *Fries.*, β. heterophyllus *Fries.* In aquis fluentibus et stagnantibus Sueciae et Germaniae.

Potamogeton hibridus *Mich.* America borealis.

Potamogeton lucens *Lin.* In aquis stagnantibus et fluentibus Europae, Sibiriae, Africae, Americae borealis et Insularum Mariannarum.

Potamogeton praelongus *Wulf.* In fluviis et lacubus Germaniae borealis, Sueciae, Lithuaniae, Helvetiae, Carnioliae.

Potamogeton perfoliatus *Lin.* In stagnis et fluviis Europae (Lusitaniae, Galliae, Helvetiae, Germaniae, Borussiae, Daniae, Sueciae, Islandiae, Lithuaniae, Podoliae, Rossiae), Asiae (Caucasi, Tartariae, Sibiricae altaicae), Americae septentrionalis et novae Hollandiae.

Potamogeton crispus *Lin.* In aquis quietis fluentibusque per totum fere orbem terrarum (Europa, Caucasus, Tartaria, Sibiria, Aegyptus, America borealis, Nepalia, India orient., Nova Hollandia).

Potamogeton salicifolius *Wolfg.* Lithuania prope Wilnam.

Potamogeton polygonus *Cham.* Brasilia meridionalis.

Potamogeton zosterifolius *Schum.* Germania, Borussia, Suecia, Rossia, Anglia, Scotia, Gallia, America borealis, in aquis stagnantibus et lente fluentibus.

Potamogeton striatus *Ruiz et Pav.* In lacubus et paludibus Peruviae.

Potamogeton obtusifolius *Mert. et Koch.* In lacubus fossis, aquisque stagnantibus Germaniae, Sueciae, Angliae, Lithuaniae, Tatariae.

Potamogeton panciflorus *Pursh.* America borealis (Novo-Eborac. Carolina California) et Insula O-Wahu Sandwicensium, in fluviis.

Potamogeton pusillus *Lin.* α. major *Fries*, β. vulgaris *Fries*, γ. tenuissimus *Mert. et Koch*, δ. trichoides *Cham.* In aquis stagnantibus, rivulis et fluviis Europae, Teneriffae, Angolae, Capitis bonae spei, Brasiliae, Chili, Sibiriae, Caucasi, Provinciarum Caspicarum.

Potamogeton pectinatus *Lin.* In stagnis et fluviis Europae, Americae, Sibiriae, Palaestinae.

Potamogeton fasciculatus *Wolfg.* Lithuania.

Potamogeton angustissimus *Humb. et Kunth.* Nova Hispania.

Potamogeton densus *Lin.* A. Forma densior, a) minor, b) major. B. Forma laxior, a) minor, b) major. In aquis stagnantibus et fluentibus Germaniae, Galliae, Lusitaniae, Angliae, Helvetiae, Italiae, Arcadiae, Regni Tunetani Sibiriae (in fluvio Ural), Americae borealis.

Potamogeton lancifolius *Engl. Bot.?* Cambria et Lithuania.

Potamogeton gracilis *Wolfg.?* Sibiria.

Potamogeton divaricatus *Wolfg.?* Patria?

Potamogeton rigidus *Wolfg.?* In fluvio Niemen.

Potamogeton indicus *Roxb.?* Prope Calcuttam inque Nepalia.

Potamogeton octandrus *Poir.* In fluviis et paludibus Cochinchinae.

Potamogeton geniculatus *Alx. Braun.* Potamogeton pusillum *Gmel* apud *Muchison.* Klein-Wassen Cypergras, Carex leporina *Karg.*

Scheuchzer t. 3. fig. 4. Knorr t. 9. fig. 2.

Sedimentum superius ad Oeningen.

Potamogeton Tritonis *Ung.* Caule tereti simplici? foliis alternis conformibus (submersis) sessilibus oblongo-linearibus obtussissimis integerrimis membranaceis enerviis?, stipulis vix dignoscendis.

Chlor. prot. p. 59. t. 18. fig. 6.

Formatio eocenica montis Bolca.

Potamogeton Naiadum *Ung.* Foliis sessilibus, basi cordata semiamplexicaulibus, ovatis obtusis margine scabriusculis? membranaceis septem-nerviis, nervis primariis margini parallelis apice convergentibus, secundariis transversalibus.

Chlor. prot. p. 61. t. 18. fig. 7.

Formatio eocenica montis Bolca.

Ouvirandra *Thouar.*

Ouvirandra fenestralis *Poiret.* In Insula Madagascar, loco dicto Baie de Diego-Soarez.

Ouvirandra Bernieriana *Decaisn.* In Insula Madagascar.

Potamophyllites *Brong.*

Folia elliptica, nervis plurimis convergentibus nervulis transversis conjunctis, nervo centrali fortiori nullo.

Brong. Prod. p. 114. Endl. gen. plant. p. 232.

Potamophyllites multinervis *Brong.* prod. 114.

Phyllites multinervis *Brong.* Desc. des envir. de Paris p. 360. t. 10. fig. 2.

Terra aquae dulcis infra calcem grossam ad Montem Rubrum (Mont-Rouge) prope Lut. Paris.

Najadeae fossiles dubiae.

Carpolithes Thalictroides *Brong.*

Brong. Mém. du Mus. d'hist. nat. t. 8. p. 319. t. 14. fig. 5. 7. Prodr. p. 216.

C. thalictroides. α. Websteri, β. Parisiensis. In stagnigena calce silicea ad Longumeau prope Lut. Paris, β. in Insula Wight.

Obs. Affinitatem cum fructibus Najadis, Zanichelliae e. s. p. praebet.

---

23. Elate austriaca *Ung.*

Tab. XIX. Fig. 1 — 8.

E. austriaca. Strobilis parvis ovato-oblongis? e squamis ovatis apice attenuatis costatis, nec non bactea obtusa striata suffultis, imbricatis.

Ligni strata concentrica minus distincta angustissima ad 0,25 Mil. Met. lata, e 4 — 10 vasis juxta positis formata. Vasa pachyticha aequabilia. Pori disciformes minuti uniseriales subapproximati. Radii medullares crebri simplices e cellulis 2 — 20 superpositis conflati. Ductus resiniferi simplices rarissimi.

In arenaceo formationis tertiariae ad Niederwallsee Austriae inferioris?

Nur von wenigen fossilen Coniferen war man bisher so glücklich, nebst den Fruchtzapfen auch das Holz zu finden. Was man selbst von gegenwärtig existirenden Nadelhölzern in vielen Fällen noch nicht kennt, bot indess die oben definirte Conifere dar, nämlich Zapfen, Zweigstücke, mit der Rinde versehen, und Trümmer vom Stammholze. Ohne Zweifel gehören alle diese fossilen Pflanzenreste zusammen, da von dem Lager, in welchem sie gefunden wurden, noch kein anderes Petrefact bekannt ist. Durch die Güte Sr. Excellenz des Hrn. Math. Const. Grafen von Wickenburg, Landes-Gouverneur in Steiermark, bin ich in den Besitz dieser kostbaren Petrefacte gelangt, welche auf der dem Hrn. Grafen gehörigen Herrschaft Niederwallsee gefunden wurden. Ein beiliegender Zettel gab das Nähere über die Auffindung derselben an; er lautete folgender Massen: „Diese beiliegenden zwei Holzstücke und kleine Tannenzapfen sind vor drei Jahren in dem nächst Niederwallsee in Oesterreich befindlichen und 17 Steinbrechermeistern angehörigen Steinbruche bei Abgrabung der Erde 6 Klafter tief unter der Erde auf dem Steine selbst aufgefunden worden. Niederwallsee am 12. Juni 1841.“ Der überkommenen Stücke waren drei, ein Zapfen von nahe 2 Zoll Länge und 10 Linien Breite (Tab. XIX. Fig. 1. 2), ein Zoll langes und ½ Zoll breites Zweigstück (Fig. 3), und ein abgeriebenes Holzstück, welches die Form eines kleinen Geschiebes hatte. Das letztere diente mir zur anamonischen Untersuchung und Anfertigung einiger Präparate, nach welchen die Abbildungen (Tab. XIX. Fig. 5, 6, 7 u. 8) gezeichnet sind. Dass diese Zapfen keine Tannenzapfen sind, so wie das dazu gehörige Holz kein Tannenholz ist, fällt auf den ersten Blick in die Augen, doch ist nach der Form der Schuppen, aus welchen diese Fruchtzapfen zusammengesetzt sind, zu schliessen, dass sie der Form von *Abies* sicherlich näher stehen als jener von *Pinus*.

Hr. Endlicher hat mit vielem Scharfsinne (Gen. pl. u. 1809 u. 1810 Mantissa I. u. 1802 u. 1803) die bisher bekannten vom Hrn. Brongniart zur Gattung *Pinus* und *Abies* gezogenen fossilen Nadelholzzapfen als eigene Gattungen unter dem Namen *Pitys* und *Elate* von ihren verwandten Gattungen geschieden, wahrscheinlich darum, weil sich voraussehen liess, dass in den Coniferen der Vorwelt, wenn auch einzelne Theile und Organe eine grosse Uebereinstimmung mit jetzt lebenden Gattungen zeigen, dennoch Merkmale vorkommen müssen, welche eine generische Unterscheidung nothwendig machen. So schwer es gelingen wird, in den zarten Blüthen- und

Fruchttheilen der Fossilien dergleichen charakteristische Merkmale aufzufinden, so hat sich das doch auf eine andere Weise, nämlich in der anatomischen Beschaffenheit des Holzes gezeigt, so dass wir berechtiget sind, aus der differenten Structur des Holzes auch auf Verschiedenheit im Fruchtbau zu schliessen. Dieser Unterschied des Holzes aller mir bis jetzt aufgestossenen Coniferen-Hölzer der jüngern Formation, namentlich der tertiären Zeit, betrifft die Markstrahlen. Während die Hölzer der Gattung *Pinus* und *Abies* zusammengesetzte Markstrahlen besitzen, haben alle fossilen Coniferen-Hölzer der tertiären Zeit, namentlich die der Gattung *Peuce*, welche sonst am ehesten mit dem Holze jener Gattungen übereinkommen würde, durchaus einfache Markstrahlen. Dieses ist nun auch bei unserem gegenwärtig zu betrachtenden fossilen Holze der Fall. — Wie bereits angeführt, war das untersuchte Stück ein abgerundetes Holzstück von ½ Cubikzoll, hatte eine lichtbraune, ins Grauliche fallende Farbe und schien deutlich aussen abgerieben, musste also wie Gerölle durch das Wasser längere Zeit abgerollt worden seyn. Einige regelmässig ausgerundete Vertiefungen in der Oberfläche mussten von Bohrwürmern oder Insectenlarven hervorgebracht seyn. Sie waren mit einer Sandsteinmasse ausgefüllt, wahrscheinlich derselben, in welcher sie eingebettet waren. Letztere bestand aus unregelmässigen Quarzkörnern von der Grösse eines Mohnkorns bis zu der eines Hirsekorns mit einem kalkigen Cement vereiniget. Das Holz selbst zeigte sich als eine Kalkversteinerung und war daher weich. Verdünnte Salzsäure löste unter Entwicklung von Kohlensäure den Kalk auf, es entstand dabei ein Geruch nach Theer und zuletzt blieb sehr wenig vegetabilische Materie zurück, die nur unbedeutende Spuren von Organisation an sich trug.

Der Querschnitt (Fig. 5) zeigte äusserst schmale Jahresringe, welche ⅕ Mil. Met. kaum überschritten, in der Regel aber nicht mehr als $^1/_{10}$ Mil. Met. betrugen. Dieselben bestanden aus 5 bis 10 über einander liegenden Gefässschichten. Die Gefässe selbst von einem sehr kleinen Lumen, waren im Verhältnisse zu diesem mehr dick- als dünnwandig zu nennen und in letzterer Beziehung unter einander gleich. Fast durchaus war das Innere der Gefässe durch die versteinernde Masse erfüllt, und da diese selbst die Farbe der Gefässwände hatte, so war es in den meisten Fällen schwer zu bestimmen, wie weit diese nach Innen zu sich ausdehnten, kurz welche Mächtigkeit sie hatten.

Sämmtliche Holzlagen waren von häufigen Markstrahlen durchsetzt, die auf dem Querschnitte als mehr oder weniger lange und schmale dunkle Streifen erschienen. Ein senkrecht auf sie geführter Längenschnitt (Fig. 6) zeigte ihre vertikale Ausdehnung, aus welcher sich ergab, dass sie aus einfachen Reihen von 2 bis 20 über einander gestellten parenchymatischen Zellen bestanden. Ihre horizontale Ausdehnung liess sich auf einem ihrer Längenerstreckung nach parallelem Schnitte (Fig. 7) leicht ersehen, so wie dadurch auch die Struktur der Gefässwände in Bezug auf das Vorhandenseyn von Tüpfeln bemerklich wurde. In der Regel erschienen die Gefässwände auf den den Markstrahlen zugekehrten Seiten eben so, wie auf den beiden andern Flächen ohne Spur von Tüpfeln oder Spiralfasern, was durch die theilweise Zerstörung und Auflösung der Gefässwände und durch die Ausfüllungsmasse des Innern bedingt scheint. Dessenungeachtet liessen sich hie und da Stellen wahrnehmen, wo die Tüpfel, wenn gleich sehr schwach, zum Vorschein kamen. Sie sind mit Bestimmtheit nur in einer Reihe vorhanden, ziemlich nahe an einander stehend, ohne sich zu berühren, sind klein und wie bei allen Coniferen mit zwei concentrischen Kreisen versehen (Fig. 8).

Viele Gefässe sind nicht durchaus mit der versteinernden Ausfüllungsmasse versehen, sondern lassen hie und da Luft enthaltende Blasenräume erkennen, die sehr deutlich als dunkle schwarzgeränderte Stellen (Fig. 7) in die Erscheinung treten. Diesen ziemlich ähnlich, aber doch deutlich von denselben durch vorhandene Querwände unterscheidbar, sind einfache Reihen

über einander gestellter prismatischer Zellen, deren Inhalt ebenfalls dunkel erscheint (Fig. 7). Diess sind Harzbehälter und der erwähnte Inhalt ist Harz. Nur wenige derlei Organe finden sich im Holze dieser Conifere. — Was die Zapfen betrifft, so scheint es, dass dieselben nicht viel länger als 2 Zoll gewesen seyn mögen. Zwar ist an dem einzigen vorhandenen Exemplare die Basis verletzt und darum die Form- und Längenbestimmung etwas zweifelhaft, doch dürften nur wenige Schuppen daran fehlen und dieselben immerhin zur Vergrösserung wenig beigetragen haben. Die Form des Zapfens ist cylindrisch kegelförmig, seine Breite wenig über $^3/_4$ Zoll, in welcher Beziehung er daher mit ausgewachsenen Zapfen von *Larix europaea* ziemlich übereinstimmt. Aber auch rücksichtlich der Form der Schuppen, aus welchen der fossile Zapfen besteht, findet sich einige Analogie mit obgedachtem Nadelholzbaume.

Die beinahe $^3/_4$ Zoll langen Schuppen sind am Grunde breit, gegen die Spitze, welche ohne Einkerbung abgerundet ist, verschmälert, und hier etwas nach aussen gebogen, was wahrscheinlich ihre volle Reife zu erkennen gibt (Fig. 3). Ihre Substanz ist zwar an der Basis und selbst in ihrer ganzen Ausdehnung nicht unbeträchtlich, indess scheinen sie doch von mehr lederartiger als holziger Beschaffenheit, und wenig dicker als die Schuppen unserer Weiss-, Roth- und Lerch-Tannen gewesen zu seyn. Nach der Spitze und nach den Rändern hin verdünnt und ohne einen Nabel auf ihrem Scheitel zu besitzen, zeigen sie Charaktere, welche offenbar eine nähere Verwandtschaft mit der Gattung *Abies* als mit der Gattung *Pinus* erkennen lässt, und die Unterordnung unter Endlicher's Gattung *Elate* rechtfertiget.

Diese Schuppen unserer fossilen *Elate* zeigen indess auch einige Merkmale, wodurch sie sich hinlänglich von den bisher bekannten Arten dieses fossilen Genus unterscheidet. Durch die Mitte nämlich verlauft bei allen eine mehr oder weniger hervorstehende Rippe und eben so sind am Grunde zu beiden Seiten derselben starke Auftreibungen ersichtlich, die sicherlich von oberflächlichen Höhlungen, in welchen die paarweise liegenden Samen aufgenommen werden, herrühren.

Gerade über diese Protuberanzen bemerkt man ausserdem noch sehr stark hervortretende Streifen in gleichen Abständen von einander, welche nach oben dick, nach abwärts allmählich verschwinden. Ihr plötzliches Abbrechen nach oben und ihre stets gleiche Zahl 8, machen es wahrscheinlich, dass sie nicht den Schuppen, sondern einem eigenen auf demselben liegenden Organe angehören. Offenbar kann diess nichts anders als eine *Bractea* seyn, und wirklich scheint die genauere Untersuchung mit Hülfe der Loupe die Ränder dieser stumpfen, fast runden Deckschuppen zu erkennen. Auch hierin zeigen sich unter den jetzt lebenden Coniferen mehrere Analogieen, obgleich gerade *Larix europaea* Deckschuppen von ganz anderer Form besitzt.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XIX. Fig. 1. Ein Zapfen von *Elate austriaca* in natürlicher Grösse.
Fig. 2. Derselbe Zapfen nach der schmälern Seite betrachtet.
Fig. 3. Eine einzelne Schuppe dieses Zapfens mit den Deckschuppen von vorne gesehen.
Fig. 4. Ein Aststück, dem am oberen Theile die Rinde fehlt.
Fig. 5. Querschnitt des Holzes dieser Conifere. Man erkennt daran vier Jahresringe.
Fig. 6. Längsschnitt parallel der Rinde.
Fig. 7. Längsschnitt parallel den Markstrahlen. Die Tüpfel an den Wänden der Gefässe erscheinen nicht überall, auch bemerkt man in vielen derselben Luftblasen.
Fig. 8. Stücke von Gefässen etwas mehr vergrössert mit deutlichen Tüpfeln in einer einzigen Reihe.

24. Pitys Haidingeri *Ung.*

Tab. XIX. Fig. 9. 10. 11.

P. Haidingeri. Strobilis magnis ovato-oblongis, e squamis vertice arca incrassata trapezoideo-rotundata, medio cicatrisata imbricatis; cicatricibus margine prominulis, muticis.

Terra lignitum Stiriae superioris, loco dicto Seegraben prope Leoben.

Ich danke Hrn. Bergrath Wilhelm Haidinger die gefällige Mittheilung dieses Nadelholzzapfens, welcher sich sowol durch seine Grösse, als durch die Form der Schuppen von den bisher bekannten fossilen Arten dieser Familie hinlänglich unterscheidet.

Der Zapfen ist vollständig, hat eine Länge von 3 ¼ Zoll, am breitesten Theile einen Durchmesser von anderthalb Zoll und besitzt eine länglich eiförmige Figur, was selbst bei dem halb geöffneten Zustande der Schuppen noch deutlich zu erkennen ist. Den Zwischenraum der etwas abstehenden Schuppen füllt verhärteter Thon von dunkelgrauer Farbe aus, höchst wahrscheinlich dieselbe Masse, in welcher der Zapfen eingebettet war. Die einzelnen Schuppen sind stark, dachziegelförmig über einander liegend, wobei nur ihre verdickte Spitze frei bleibt. Diese bildet nach aussen oder an ihrem Scheitel eine trapezoidische Anschwellung in Form einer erhabenen Area durch eine querlaufende Leiste in einen oberen und in einen unteren Theil geschieden. Beide Theile sind wenig aufgetrieben und daher mehr flach zu nennen, und wo auch das Gegentheil scheint, mag diess vielmehr durch die kleine Quetschung, welche der Zapfen erfuhr, hervorgebracht seyn. In der Mitte dieser Querleiste und daher in der Mitte des ganzen Trapezoides ist ein ähnlich gestalteter kleiner Buckel (umbo) nicht zu verkennen, der ohne merklich erhaben zu seyn, häufig eine warzige Oberfläche darbietet, und von dem aus sowol nach auf- als nach abwärts einige schwache Leisten ausgehen.

Die ganze trapezoidische Area ist sowol mit einzelstehenden als agglomerirten punctgrossen Warzen bedeckt, besonders ist diess der Fall bei allen Schuppen der einen Seite des Zapfens, was eben die Vermuthung unterstützt, dass dieselben etwas Zufälliges seyen. Die Analogie führt uns hier zu ähnlichen Gebilden, die als parasitische Pilze, wie z. B. *Peziza tuberosa b. strobilina, P. versiformis b. livida, P. abietis b strobilina, P. conigera, P. rufa, Hysterium conigerum* u. s. w., sich gegenwärtig auf den Schuppen faulender Nadelholzzapfen entwickeln. Es ist daher alle Wahrscheinlichkeit, dass diese warzigen Puncte vorweltliche Pilze ähnlicher Art waren, was aber wieder die Folgerung erlaubt, dass unser fossiler Zapfen bereits als reif vom Baume abgefallen auf feuchtem Boden (nicht aber im Wasser) durch längere Zeit gelegen seyn muss, bevor er durch einen thonigen Schlamm eingehüllt, für die Nachwelt erhalten worden ist.

Unter den lebenden Pflanzen lassen sich mit dem Zapfen von *Pitys Haidingeri* sowol die Zapfen von Lambert's *Pinus Pallasiana*, welchen F. Antoine (die Coniferen p. 4) neuer-

lichst vielleicht nicht mit Unrecht als Abart von *Pinus Laricio* erklärt, — als die Zapfen von *Pinus patula Schiede et Deppe* vergleichen. Die Früchte beider Arten haben fast die gleiche Grösse mit unserem fossilen Zapfen, nur sind die Zapfen von *Pinus Pallasiana* mehr kegelförmig, während *Pinus patula* eiförmig längliche Zapfen besitzt und dadurch unstreitig unserem Fossile näher kommt. Was die Schuppen betrifft, so sind sie fast von gleicher Grösse, Form und Anreihung, bei beiden lebenden Arten aber sicherlich mit einer viel wulstigeren oder aufgetriebenen Area versehen, als diess in der fossilen Art der Fall ist, und was ich daher auch als das einzige, aber nicht unsichere Merkmal betrachte, wesshalb der fossile Zapfen als Typus einer besonderen Art aufgestellt zu werden verdient.

Hr. Brongniart hat ähnliche Nadelholzzapfen aus der Tertiärformation, Lindey und Hutton sogar Zapfen der Oolith- und der Steinkohlen-Formation mit der Gattung *Pinus* vereiniget, wovon Sternberg in der letzteren Zeit, und Göppert in so ferne abgewichen sind, als sie ähnliche Nadelholzzapfen mit dem Namen *Pinites* bezeichneten. Da jedoch dieser Namen zur Unterscheidung gewisser fossiler Nadelhölzer bereits gebraucht war, andererseits aber die Uebereinstimmung vieler fossilen, als Zapfen erhaltenen Nadelhölzer mit der lebenden Gattung *Pinus* selbst für jene Reste der jüngsten Formationen immerhin problematisch schien, so hielt es Endlicher für zweckmässig, die so gestalteten Zapfen in dem Genus *Pitys* zu vereinigen (Gen. plant. p. 263). Dieser Ansicht stimme ich auch vollkommen bei, nur glaube ich in dem einzigen Falle die Unterordnung fossiler Reste unter das Geschlecht *Pinus* vorzuziehen, wo mehrere charakteristische Theile der fossilen Pflanze erhalten und dieselben eine solche Uebereinstimmung mit Pinus-Arten zeigen, dass eine Abweichung in den übrigen Gattungs-Merkmalen kaum vorausgesetzt werden kann. Auf diese Gründe gestützt, habe ich auch bereits ein Nadelholz unter dem Namen *Pinus Saturni* beschrieben. Da andere Gattungen jetzt lebender Pflanzen bereits in der Vorwelt repräsentirt sind, warum sollte das nicht auch mit der Gattung *Pinus* der Fall seyn?

Nur von zweien fossilen Pinus-Arten konnte die Frage entstehen, ob sie nicht mit unserer *Pitys Haidingeri* übereinkommen, die eine ist *Pinus ornata Brong.* (Conites ornatus *Stbg.* Vers. t. 55. fig. 1. 2) auf Kalkmergel im Basalt bei Walsch in Böhmen gefunden, und *Pinus Cortesii Brong.* (Mém. du Mus. T. 8. t. 17. fig. 7) in der oberen Tertiärformation bei Castel Arquato am nördlichen Fusse der Apeninen. Beide Zapfen werden mit jenem von *Pinus halepensis*, welche wieder denen von *Pinus Pallasiana* sehr ähnlich sehen, verglichen und zeigen allerdings grosse Uebereinstimmung mit unserem Fossile; doch scheinen die Zapfen von *Pinus Cortesii* viel grösser, jene von *Pinus ornata* hingegen viel kleiner zu seyn, und schon dadurch, abgesehen von den Unterschieden in der Form der Schuppen, sich hinlänglich von den Zapfen der *Pitys Haidingeri* zu unterscheiden.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XIX. Fig. 9. Zapfen von *Pitys Haidingeri* von der Seite gesehen, aus der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen. Man bemerkt die zwischen den Schuppen vorhandene Masse von verhärteten Thon, welche auch der Oberfläche der Schuppenschilder hie und da anhängt und kleine Tuberkeln bildet. Diese sassen so fest an, dass sie ohne Verletzung der Schuppen nicht hätten entfernt werden können.

Fig. 10. Ansicht der Basis desselben Zapfens, woraus hervorgeht, dass derselbe etwas zusammengequetscht ist.

Fig. 11. Seitenansicht einer Schuppe.

25. Pitys lignitum *Ung.*

Tab. XIX. Fig. 12. 13.

P. lignitum. Strobilis magnis ovatis, e squamis vertice area incrassata medio muricata imbricatis, spinis incurvato-patentibus acutis.

Terra lignitum ad Kranichsfeld prope Weimar.

Dieser schön erhaltene in Braunkohlensubstanz verwandelte Zapfen ist aus dem Braunkohlenwerke zu Kranichsfeld bei Weimar, von woher er in die Hände Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Johann kam, und dann in die Sammlung des Joanneums in Grätz überging.

Der Zapfen ist gleichfalls vollständig erhalten, misst einige Linien über 3 Zoll in der Länge und 1⅓ Zoll in der Breite. Die Form ist eiförmig, der Stiel fehlt.

Ausgezeichnet sind die Schuppen durch ihr verdicktes, meist abgerundetes oberes Ende, welches am Scheitel in ein sehr hervorspringendes Schildchen übergeht; dasselbe ist weniger regelmässig begränzt, obgleich im Ganzen von rhomboidaler Form. Quer über die Mitte geht eine stark hervorspringende Leiste, welche dasselbe in einen oberen wulstigen und unteren etwas ausgeschweiften Theil scheidet, und aus dessen Mittelpuncte eine starke nach aufwärts gekehrte Stachelspitze hervorgeht.

Die Aehnlichkeit dieses Zapfens mit jenem der nordamerikanischen *Pinus Taeda Lin.*, einem niederen stark ästigen Baume, ist in die Augen springend. Grösse und Gestalt der Zapfen, Form der Schuppen u. s. w. ist in beiden gleich und es frägt sich nur, ob die übrigen Merkmale auch übereinstimmen, was jedoch für jetzt wenigstens aus Mangel der Vergleichungspuncte unentschieden bleiben muss.

Herr Leopold v. Buch bemerkte mir bei seiner Anwesenheit in Grätz im Jahre 1843, dass diese Zapfen am gedachten Orte in grosser Menge vorkommen sollen, und er selbst im Besitze mehrerer derselben sey. Leider entfiel mir der Name des Auffinders dieses merkwürdigen Fossiles.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XIX. Fig. 12. Seitenansicht des Zapfens von *Pitys lignitum* in natürlicher Grösse aus der Sammlung des Joanneums in Grätz.

Fig. 13. Seitenansicht einer Schuppe.

26. Pitys Hampeana *Ung.*

Tab. XX. Fig. 1. 2. 3.

P. Hampeana. Strobilis ovato oblongis gracilibus ¾ — 2 uncias longis, squamis muricatis, tessularum mucrone brevissimo incurvato.

Terra lignitum ad Haucnstein Stiriae superioris.

Erst vor wenigen Jahren wurden diese höchst interessanten Zapfen eines vorweltlichen Nadelholzbaumes bei einem Versuchsbaue auf Braunkohlen eine halbe Stunde nördlich von Haucnstein bei St. Katharein im östlichen Theile der oberen Steiermark gefunden. Herr Bergrath Hampe, unter dessen Oberleitung jener Bau betrieben wurde, war nicht allein so gütig, mir die da entdeckten Zapfen und andere vegetabilische Reste zur wissenschaftlichen Benützung zu überlassen, sondern hatte noch die Gefälligkeit, mir höchst schätzbare Bemerkungen über ihr Vorkommen und die dortigen Lagerungsverhältnisse der Gebirgsarten mitzutheilen.

Mitten im Gebirgsstocke, der sich als Rattneralpe in nordöstlicher Richtung an die Marken von Oesterreich hinzieht und die Gränzgebirge des Semering, des grossen und kleinen Pfaffs und des Wechsels bilden, und der vorherrschend aus Glimmerschiefer besteht, finden sich zerstreut einige offenbar viel jüngere Lager von tertiären Gebirgsarten. — Sand, Sandstein, Schieferthon u. s. w., durchaus reich an Glimmertheilchen, liegen bald in grösseren, bald in kleineren Massen auf dem Glimmerschiefer, welcher das Grundgebirge bildet. Der Schieferthon schliesst nicht selten kleine Braunkohlenflötze ein, und um diese zu erforschen und zu gewinnen, hat man diese Lager hie und da aufgeschlossen.

Die Schichtenfolge, welche durch den vom hohen Aerar geführten Versuchsstollen durchfahren wurde, ist folgende:

Nro. 1. Ein sehr verwitterter Glimmerschiefer in einer Mächtigkeit von 24 Klaftern.

Nro. 2. Grauer Sand mit Thon gemischt, wahrscheinlich durch die Verwitterung des Glimmerschiefers entstanden. — In diesem sind zwei schwache Braunkohlenlager vorgekommen.

Nro. 3. Graubrauner Schieferthon von 30 Klaftern Mächtigkeit, worin die Zapfen vorkommen.

Nro. 4. Ein ähnlich gefärbter Schieferthon mit glänzenden Ablösungsflächen in einer Mächtigkeit von zwei Klaftern.

Nro. 5. Eine kleinere Schichte Lehm mit Sand vermischt.

Nro. 6. Sandstein, in welchem einige Stückchen Braunkohlen, vom Aussehen gewöhnlicher Holzkohlen, vorkommen.

Nro. 7. Aehnlicher Sandstein mit bituminösen Braunkohlenstücken von gleicher Beschaffenheit. — Die Braunkohle bildet keine Lager, sondern kommt nur putzenweise vor.

Was nun die Zapfen selbst betrifft, so sind dieselben von verschiedener Grösse. Unter den zwölf Stücken, die mir übergeben wurden, sind die kleinsten ¾, die grössten 2 Zoll lang und von entsprechender Dicke, welche zwischen 3½‴ bis 8‴ schwankt. Ihre Figur ist eiförmig-länglich; alle sind etwas zusammengedrückt. Die Schuppen liegen dachziegelförmig über einander und schliessen sich vollkommen, sind an ihrer Basis sehr breit und enden mit einer stumpfen, abgerundeten Spitze. Sie sind durchaus dünn und nur die freie rhomböedale Spitze ist zu einem Schildchen verdickt, welches an seiner oberen Hälfte den Buckel trägt, der in eine kleine gekrümmte Stachelspitze endet. Die Substanz sämmtlicher Zapfen ist Braunkohle; an mehren derselben fehlen die Endtheile der Schuppen und es sind nur die breiten Grundstücke vorhanden, wesshalb solche Zapfen eine ganz fremdartige Gestalt annehmen. Die meisten Zapfen sind jedoch ganz gut erhalten und noch mit dem feinen glimmerhältigen Thone bedeckt, in dem sie eingebettet waren. In der Regel scheinen sie gerade oder nur ganz wenig gebogen gewesen zu seyn; ein einziges Exemplar zeigte eine stärkere Krümmung der Spitze.

Eine Vergleichung dieser fossilen Zapfen mit jenen der Jetztwelt bietet keine grossen Schwierigkeiten dar, da sich nur wenige unter denselben finden, die ihrer Kleinheit wegen mit jenen übereinkommen. Unter den lebenden Pinus-Arten sind indess ebenfalls wieder nordamerikanische Arten, die hier genannt werden können und zwar *Pinus mitis Mich.* und *Pinus variabilis Lamb.* Die Zapfen von *Pinus mitis* sind zwar von ähnlicher Figur und Grösse, wie die Zapfen von *Pitys Hampeana,* sie haben aber längere Stachelspitzen auf den Schuppenschildern, dagegen haben die Zapfen von *Pinus variabilis* in ihrer länglich eiförmigen Gestalt noch mehr Aehnlichkeit mit unsern fossilen Zapfen; auch ist die Form der Schilder, die kurze gebogene Stachelspitze hier ganz von der Art, wie in der fossilen Pflanze. Einen weiteren Aufschluss über die nähere Verwandtschaft könnte hier nur das Holz geben. Die wenigen Trümmer, die mit den Zapfen vorkommen, stammen allerdings unbezweifelt von Coniferen her, und müssen zur Gattung *Peuce* gerechnet werden, indess sind diese gleichfalls in Braunkohle verwandelten Trümmer in Bezug auf ihre Elementar-Organe so verstümmelt, dass sich eine genauere Beschreibung der Art kaum geben lässt.

Alle hiesige Braunkohle mit erkennbarer Holztextur, alles sogenannte bituminöse Holz nicht nur von dieser, sondern von allen andern Localitäten in Steiermark hat eine starke Quetschung erfahren, während es in diesen Zustand überging. In Folge deren sind die Gefässe dergestalt zusammengedrückt worden, dass ihr Lumen fast ganz verschwand, und die Gefässwände sich unmittelbar berühren. Nur die dickwandigen Gefässe haben sich etwas deutlicher erhalten und sind noch ihrer Struktur nach erkennbar, die dünnwandigen dagegen haben verbogene Wände, und diese sind so über einander gelegt, dass sie fast eine Masse auszumachen scheinen.

Von der Art sind nun auch die Holztrümmer, welche mit unsern Zapfen gefunden werden. Ihre Gefässe sind theils dünn-, theils dickwandig, letztere an der Gränze der Jahresringe, wodurch eben die Mächtigkeit derselben ersichtlich wird. Diese erscheinen sehr schmal und können höchstens aus 5 — 10 Schichten von Gefässen bestehen, wovon jene, welche den jährlichen Zuwachs begonnen haben, weit und dünnwandig, die 4 — 5 letzten Schichten hingegen schmal und dickwandig sind. Streifung der Gefässwände ist keine ersichtlich, eben so wenig lassen sich an der den Markstrahlen zugekehrten Seite Tüpfeln erkennen, jedoch nur darum nicht, weil diese Seite durch die erfolgte Quetschung sehr zusammengedrückt ist und auf dem Schnitte keine Fläche mehr darbietet. Die Markstrahlen sind einfach, aus 2 — 15 u. s. w. über einander gestellten parenchymatischen Zellen bestehend. Harzgänge konnte ich in diesem Holze nicht mit Sicherheit wahrnehmen, während ich solche bei andern leicht erkannte.

Im Ganzen zeigt sich, dass dieses Holz im Verhältnisse zu andern Nadelhölzern mehr fest als weich gewesen ist und sehr schmale Jahresringe gehabt haben muss, in dieser Beziehung also mit *Pinus mitis* mehr als mit *Pinus variabilis* übereinkommt.

Mit diesem Zapfen und Holztrümmern von Hauenstein kommen in derselben Schichte von Schieferthon auch noch Blätterfragmente dicotyledonischer Pflanzen vor. Dieselben sind aber so mangelhaft erhalten, dass ihre Bestimmung unmöglich ist.

Erklärung der Abbildung.

Tab. XX. Fig. 1, 2. 3. Zapfen von *Pitys Hampeana* in natürlicher Grösse.

---

27. Pitys aequimontana *Ung.*

Tab. XX. Fig. 4. 5. 6.

P. aequimontana. Strobilis ovato-oblongis uncias tres longis, e squamis vertice arca incrassata medio mutica imbricatis.

In arenacco formationis miocenicae ad Acquimontium (Gleichenberg) Stiriae.

Ungefähr auf der halben Höhe des sogenannten Gleichenberger-Kogels, einer bis zu 400 Par. Fuss über die Thalebene sich erhebenden kegelförmigen Trachitmasse im südöstlichen Theile der Steiermark, befindet sich ein Lager von Sandstein, welches dieselbe bei ihrem Hervorbrechen wahrscheinlich mit sich in die Höhe riess. Dieser Sandstein ist grobkörnig, die ihn zusammensetzenden Quarzkörner sind durch ein quarziges Bindemittel vereiniget und bilden daher einen sehr festen Stein, welcher sich als Mühlstein sehr gut gebrauchen lässt und wenigstens schon durch fünf Generationen bearbeitet wird. Auf dem Trachit, welcher hie und da verwittert ist und woraus der ganze Berg besteht, liegt am gedachten Orte zu unterst ein sehr grobkörniges Conglomerat, deren Theile durch ein quarziges Bindemittel zu einer sehr festen Steinmasse verkittet sind. Dem Anscheine nach dürfte dasselbe wohl mehrere Klafter mächtig seyn. — Diess wird nicht bearbeitet. — Nun folgt ein feinkörniger, hie und da aber im Korne dennoch wechselnder Sandstein aus gleichen Elementen zusammengesetzt, in einer Mächtigkeit, die 5 Klafter kaum übersteigt. Derselbe ist deutlich geschichtet und der Zwischenschichten zählt man im Ganzen drei, aber die Mächtigkeit der durch sie getrennten einzelnen Schichten übersteigt doch kaum zwei bis drei Schuhe, weil dem obersten Theile des Sandsteines diese Zwischenschichten abgehen.

Die Schichtung ist fast schwebend und die ganze Felsmasse ist durch sehr schmale Klüfte zerrissen, in die fortwährend Thonerde durch das Regenwasser infiltrirt, und wodurch es möglich wird, dass die Wurzeln der Bäume des darüber stehenden Waldes oft über 2 Klafter tief in dieselbe hineindringen.

Die Zwischenschichten dieses Sandsteines sind mehr locker und bestehen aus theils mürben, theils festen durch Kieselerde versteinerten Holztrümmern von bald grössern, bald kleinern Umfange, hie und da deutlich zur Form eines Geschiebes abgerundet. In der Regel sind die Trümmer klein, die Aststücke nicht mit der Rinde erhalten und durchaus keine Spur von Blättern. Dagegen finden sich zuweilen Früchte von der Form der Haselnuss und am häufigsten Zapfen einer Conifere, wovon wir (Tab. XX. Fig. 4. 5. 6) einige abbilden liessen. Der grobkörnige Sandstein, welcher auch in diesen Zwischenschichten die organischen Reste verbindet, ist mit der Oberfläche der Zapfen so fest verbunden, dass man dieselben fast niemals unverletzt herauszuschlagen im Stande ist. Gewöhnlich brechen die Schuppen ab, die Endtheile derselben bleiben in der Gesteinsmasse zurück und die Zapfen bieten dann ein verstümmeltes Aeusseres dar, so dass man daran eher dünne, blattartige, als an der Spitze verdickte Schuppen erkennen möchte (Fig. 5). In andern Fällen sind gar nur Bruchstücke solcher Zapfen vorhanden und dieselben zeigen durch ihre abgerundete Oberfläche, dass sie vor ihrer Ablagerung in die Sandsteinmasse eben so wie viele Holztrümmer auf dem Boden des Wassers gerollt worden sind (Fig. 6).

Nur in den seltensten Fällen gelingt es, die Oberfläche des Zapfens theilweise so unverletzt zu erhalten, dass die Form der Schuppen in ihrer ganzen Gestalt erkenntlich ist. Ein Exemplar im Besitze des Hrn. Pittoni Ritter v. Dannenfeld, welches wir Fig. 4 abbildeten, zeigt wenigstens theilweise den Zapfen mit wohl erhaltenen Schuppen. Aus diesem geht hervor, dass dieselben an der Spitze verdickt und nach aussen mit einem Schildchen versehen waren, welches Schildchen von rhomböedalem Umfange in der Mitte einen Nabel trägt. Die Grösse des Zapfens und die Figur der Schuppen stimmt mit jenen von *Pinus Laricio γ Pallasiana Antoine* am meisten überein, wesshalb wir auch die Abbildung eines kleinern Zapfens dieser Pinusart, in Taurien gesammelt, zur Vergleichung beifügen (Fig. 7).

Fragen wir noch zuletzt, ob unter den fossilen Hölzern, welche vermischt mit den vorerwähnten Zapfen vorkommen, nicht eines oder das andere ist, welches als Holz desselben Baumes, zu denen die Zapfen gehören, angesehen werden könnte? Hierauf bemerken wir Folgendes: Unter den fossilen Hölzern von Gleichenberg finden sich eben so viele Laub- als Nadelhölzer. Zu den ersteren gehören *Mohlites parenchymatosus Ung.*, *Meyenites aequimontanus Ung.* (am häufigsten, selbst in mehren Klafter langen, dicken Stämmen mitten in den Sandsteinschichten vorkommend) und *Cottaites lapidariorum Ung.*, alle drei bereits in Endlicher's Genera plantarum Supl. II. p. 101. 102 charakterisirt; zu den letzteren sind zu zählen: *Thuyoxylum ambiguum Ung*, *Thuyoxylum juniperinum Ung.* und *Peuce Hoedliana Ung.*, welche wir sämmtlich im vorhergehenden Hefte beschrieben und zum Theile auch abgebildet haben. Schon im voraus liess sich vermuthen, dass die Zapfen unserer *Pitys aequimontana* nicht mit dem fossilen Holze der beiden Thuyoxylum-Arten eine und dieselbe Conifere ausmachen können, indem die Struktur dieses Holzes eher den Cupressinen als den Abietinen zukommt. Ein glücklicher Fund eines Zapfens, dessen organische Substanz in eine feste durchscheinende Holzsteinmasse verwandelt war, verschaffte mir Gelegenheit, auch aus der Beschaffenheit der Elementar-Organe nicht nur jene Ansicht zu bestätigen, sondern wies auch mit vieler Wahrscheinlichkeit dahin, dass das Holz von *Peuce Hoedliana* mit den Zapfen unserer Conifere zu einer und derselben Pflanzen-Art gehöre. Bevor wir jedoch nicht auch auf eine andere Weise hievon eine Bestätigung erhalten, erachten wir es nicht für zweckmässig, die *Peuce Hoedliana* einzuziehen, und sie als Theil von *Pitys aequimontana* zu betrachten. Das umgekehrte Verfahren, den obbeschriebenen Zapfen unter jene Holzart zu bringen, würde jedenfalls noch unpassender seyn.

Ueber das relative Alter des Sandsteins, in welchem diese Petrefacten eingebettet sind, lässt sich vor der Hand nichts Näheres angeben. Dass in demselben auch Trachytstücke, obgleich selten, vorkommen, beweiset, dass der Trachyt schon früher als solcher gebildet seyn musste; aus der isolirten Stellung aber dieser Sandsteinmasse möchte es wahrscheinlich seyn, dass bei der Emporhebung des ersteren an dieser Stelle auch die letztere, welche über demselben abgelagert war, mit empor gerissen wurde. Die Pflanzenpetrefacte und nur solche sind bisher gefunden worden, setzen es indess ausser Zweifel, dass dieser Sandstein einem Gliede und zwar wahrscheinlich einem unteren Gliede unserer miocenischen Formation angehört.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XX. Fig. 4. 5. 6. Zapfen von *Pitys aequimontana*, und zwar Fig. 4 mit theilweise vollständig erhaltenen Schuppen, Fig. 5 mit verletzten Schuppen, Fig. 6 mit abgerundeten Schuppen.

Fig. 7. Ein kleiner Zapfen von *Pinus Laricio γ Pallasiana* Ant.

Fig. 8. *Thuytes salicornioides Ung.* Ein schönerer Abdruck als alle die auf Tab. II. gegebenen Abbildungen. Gleichfalls von Radeboj, gegenwärtig in der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen.

Nach Mittheilungen des Hrn. Prof. Alex. Braun kommt dieses Fossil nebst mehren andern auch in der Braunkohle von Ortsberg nächst Erpel am Siebengebirge bei Bonn vor.

---

28. Juniperites baccifera *Ung.*

Tab. XXI. Fig. 1. 2. 3.

Juniperites Brong.

Fructus subglobosus drupaceus, apice umbillicatus, basi squamosus, semina 1 — 3 continens.

Rami sparsi, folia lineari-lanceolata saepius minuta squamaeformia.

J. baccifera. Ramis erectis fastigiatis, ramulis gracilibus confertis; foliis lanceolato ovatis squamaeformibus adnatis v. adpressis, spiraliter dispositis.

Thuytes gramineus *Sternb.* Vers. 1. fasc. 3. p. 31. fasc. 4. p. 38. t. 35. fig. 4.

Thuja? graminea *Brong.* Prodr. p. 109.

Muscites Stoltzii *Sternb.* Vers. II. p. 38. t. 17. fig. 2. 3.

Terra lignitum ad Parschlug, Sillweg et ad St. Gallen Stiriae superioris, nec non ad Perntz et Bilin Bohemiae.

In dem Braunkohlengebirge Europa's kommen Reste von dreien Coniferen vor, die in Bezug auf ihre Vegetationstheile und somit auch in Bezug auf ihren Habitus eine grosse Uebereinstimmung zeigen, nichts desto weniger aber rücksichtlich ihrer Fortpflanzungs-Organe mehr oder weniger auffallend von einander abweichen.

Diese Coniferen-Arten gehören alle zur Abtheilung der Cupressinen und sind erstens das von Hrn. Bronguiart beschriebene *Taxodium europaeum* (Expedition scientifique de Morée. Deuxiéme Serie [Geologie] p. 235., & t. III. 2. part. p. 364. Pl. XII. — Annal. d. scienc. nat. Tom. 30. p. 175) von der Insel Iliodroma im Golfe von Salonichi, welches derselbe auch aus Comotau in Böhmen angibt, und das ich auch in der Wetterauer Papierkohle fand; zweitens eine dem *Taxodium europaeum* sehr verwandte Conifere, die am schönsten erhalten in Oeningen am Bodensee vorkömmt, die ich aber auch mit Bestimmtheit in der Papierkohle der Wetterau und überdiess in Parschlug in Steiermark fand, ich nenne dieses: *Taxodium oeningense;* drittens endlich unsere zuvor beschriebene *Juniperites baccifera* aus Parschlug in Steiermark, wozu wir auch *Thuytes gramineus Sternb.* (Thuja graminea *Brong.*) vom Berge Makula bei Perutz in Böhmen (aus einem Schiefer, der in der Sandstein-Formation eingelagert ist, durch welche die Porphyrkohle des Rakonitzerkreises von der Braunkohle des Leitmeritzerkreises getrennt wird) zu ziehen geneigt sind. Ohne Zweifel gehören auch Zweiglein von ähnlicher Gestalt aus dem Brandschiefer von Bilin und namentlich jene, welche Sternberg als *Muscites Stoltzii* beschrieben hat, hieher, doch wage ich nicht zu behaupten, dass nur diese einzige unter den zuvorgenannten Coniferen hier vorkommt, im Gegentheile scheinen mir einige Abdrücke aus jener Localität eher zu *Taxodium* zu gehören.

Auch bei Sillweg nächst Fonsdorf in Steiermark scheint, nach den vorhandenen Abdrücken in den die Braunkohle begleitenden Brandschiefer zu schliessen, dieselbe Pflanze vorzukommen, so wie diess auch zu St. Gallen in Steiermark der Fall ist. — Wir gehen nun zu einer genaueren Beschreibung der *Juniperites baccifera* über.

Die auf Tab. XXI. Fig. 1 und 2 gegebenen Abbildungen stellen diese Pflanze als Abdruck auf einem gelblich grauen Mergelschiefer von Parschlug, Fig. 3 dasselbe Fossil von St. Gallen bei Admont in Steiermark dar. Man bemerkt besonders an der Pflanze von Steiermark, dass viele gedrängt stehende Zweiglein, welche mehr oder minder steif sind und in spitzigen Winkeln von den Zweigen abgehen, das Ende der Aeste bilden. Die letzten Verzweigungen scheinen ganz dünn und weniger steif zu seyn (Fig. 2), während die unteren offenbar dicker sind und eine holzige Beschaffenheit gehabt haben müssen. Sämmtliche Zweige und Zweiglein sind durchaus mit kleinen schuppenförmigen Blättchen besetzt, die grösstentheils an denselben anliegend nur an der Spitze etwas abstehen.

Die Form dieser Blättchen variirt etwas, so wie das fast bei allen ähnlichen Pflanzen der Jetztwelt der Fall ist, je nachdem sie an den stärkeren Zweigen oder an den letzten Zweiglein stehen; im Ganzen ist dieselbe aber lanzett-eiförmig und der auffallendste Unterschied besteht nur darin, dass sie an jenen etwas grösser, mehr zugeschärft und bis auf die abstehende Spitze mit dem Zweige verwachsen sind, während sie höher hinauf minder spitzig und auch weniger angewachsen erscheinen. Sehr wichtig ist das Stellungsverhältniss der Blätter, obwol dasselbe in unseren Abdrücken nicht mit aller Schärfe entwickelt werden konnte. Indess ist so viel gewiss, dass eine wechselweise Gegenüberstellung zu zweien oder dreien vereinter Blätter, wie das namentlich bei den Arten der Gattung *Juniperus* der Fall ist, hier durchaus nicht stattfindet. Die Blätter unserer Juniperites-Art alterniren und sind wahrscheinlich nach $^3/_8$ Div. ge-

stellt. Ganz dasselbe ist aber auch bei *Taxodium europaeum* und *Taxodium oeningense* der Fall und nimmt man noch, dass sowol die Form und Theilung der Aeste, so wie die Gestalt der dieselben bedeckenden Blättchen fast eben so wie bei unserem *Juniperites* ist, so wird es begreiflich, dass diese drei Pflanzen nach Zweigexemplaren kaum von einander zu unterscheiden sind.

Doch auffallend ist meiner Meinung nach der Unterschied in den Früchten. Während beide Taxodien eiförmig-kugelförmige Zapfen besitzen, die sich vorzüglich in der Form der Schuppen von einander unterscheiden, ist die Frucht der letzteren Pflanze eine beerartige Steinfrucht, ähnlich der von *Juniperus*. Zwar ist es auch hier sehr schwer, über die Beschaffenheit der Frucht ins Reine zu kommen, da sämmtliche mir zu Gebote stehenden Abdrücke manche Unbestimmtheit in den Theilen derselben lassen, allein eben dieser Umstand sehien mir vielmehr als Beweis für die Richtigkeit meiner Ansieht zu gelten.

Die Früchte unserer *Juniperites baccifera* sind kugelrund und beinahe von der Grösse der Früchte des *Juniperus communis*. In einigen Abdrücken erscheinen sie von einer dichten kohligen Substanz ohne Spur einer Sonderung erfüllt, in andern bemerkt man deutlich zwei bis drei kleinere Massen, woraus sie bestehen (Fig. 2); in diesem Falle ist aueh meistens oben ein Eindruck bemerklich. Ohne Ausnahme findet man aber an der Basis derselben einige Schuppen, welche allmählig in die der Blätter übergehen, jedoch war ich an der kugelförmigen Frueht selbst nicht im Stande, mit Sicherheit eine Spur von Schuppen zu entdecken, denn einige Runzeln an der Oberfläche derselben konnten mir unmöglich dafür gelten. Die Grösse der Früchte war nicht durchaus dieselbe, man konnte nämlich ausser den beschriebenen auch noch viel kleinere, deutlich von vielen Schuppen unterstützte und von diesen zum Theile eingehüllte Kügelehen mittelst der Loupe erkennen. Diese waren offenbar in der ersten Entwicklung begriffene Früchte, während die andern ohne Zweifel den vollkommenen Zustand darstellten, denn nirgends sah ieh sie grösser. Rücksichtlich der Stellung muss noch bemerkt werden, dass diese Früchte nach Tab. XXI. Fig. 1 zwar gipfelständig scheinen, dass diess jedoch bei genauerer Untersuchung keineswegs der Fall ist. — Unter solchen Praemissen lässt sich die fragliche Frucht doch mit einiger Bestimmtheit für eine der Juniperus-Frucht nahe verwandte erklären. Die kohlige mehr gleichförmige Masse ihres Abdruckes ist durch die fleischigen, sich zu einer Kugel schliessenden Schuppen bedingt; dort aber, wo sich dieselbe in zwei bis drei Massen mehr zu verdichten scheint, erkenne ich die Residuen der mit einer steinharten Testa versehenen zwei bis drei Samen.

Für Jugendzustände von Zapfen, namentlich von Taxodium-Zapfen können diese Früchte desshalb nicht angesehen werden, weil in diesem Falle die Oberfläche sicherlich Reste von Schuppen dargeboten haben würde, was jedoch durchaus nieht der Fall ist, auch würden an den fruchttragenden Exemplaren sicherlich ganz reife Zapfen erscheinen, da zwei Entwicklungszustände ohnehin vorhanden sind.

Dass diese Früchte aber anderseits auch nicht Früchte von Taxineen, und namentlich nicht Dacrydium-Früchte seyn können, dafür spricht vorzüglich der Umstand, dass in diesem Falle statt zwei bis drei Samen nur ein Same als kohliges Residuum sich hätte erhalten können. Uebrigens ist es bemerkenswerth, dass gerade, z. B. *Dacrydium excelsum*, in Bezug auf Form und Stellung der Blätter mit unserer fossilen Pflanze eine grosse Aehnlichkeit zeigt.

Nach Allem diesen entscheiden wir uns dahin, dass das in Rede stehende Fossil mit der Gattung *Juniperus* die grösste Verwandtschaft besitzt, und dass abgesehen von der Blattstellung, namentlich *Juniperus virginiana*, und eine von Drummont in New-Orleans gesammel-

te noch unbestimmte Art am ehesten mit demselben verglichen werden können. Hr. Brongniart hat in seinem „Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles" die Gattung *Juniperites* aus Mangel anderer Merkmale auf die schuppenförmige Gestalt der Blätter, ihre Anheftung, und auf ihre Decussation gegründet, und dahin *Juniperites brevifolia, Juniperites acutifolia* aus der Braunkohlen-Formation, und Sternberg's *Thuytes aliena* gezogen. In wie fern unser *Juniperites baccifera* mit einer oder der andern der erstgenannten Arten übereinstimmt, lässt sich nicht angeben, da Hr. Brongniart weder eine Abbildung, noch eine Beschreibung derselben bis jetzt publicirte, indess haben wir den neuen Gattungsbegriff so weit gelassen, dass auch diese Arten unter demselben inbegriffen werden können.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XX. Fig. 1. Ein Fruchtexemplar von *Juniperites baccifera* von Parschlug, aus der Sammlung des k. k. Hof-Naturalienkabinetes in Wien.

Fig. 2. Zweigexemplar derselben Pflanze von Parschlug.

Fig. 3. *Juniperites baccifera* aus St. Gallen im Spitzenbach in Steiermark.

---

29. Taxites Rosthorni *Ung.*

Tab. XXI. Fig. 4. 5. 6.

T. Rosthorni. Foliis linearibus subsessilibus obtusis, nervo medio notatis, phyllotaxi $^3/_8$ dispositis, ordinem distichum mentientibus.

In formatione geanthracis ad Prevali Carintiae.

Die Mittheilung beider auf Tab. XX. Fig. 4 und 5 gegebenen Abdrücke verdanken wir Hrn. Franz v. Rosthorn, der sie auf seinem Braunkohlenwerke zu Prevali in Kärnten sammeln liess. Die darauf besonders in die Augen fallenden Pflanzentheile gehören kleinen beblätterten Zweigen an, die eine grosse Aehnlichkeit mit Zweigen mehrerer Nadelholz-Arten insbesonders aber mit jenen von *Taxus, Podocarpus,* selbst von einigen Daerydium-Arten besitzen.

Ohne Zweifel lassen sich diese Pflanzenreste zur Gattung *Taxites* bringen, obgleich gerade in unserer Art die Artikulation des Blattstieles, die nach dem Gründer dieser Gattung zum Charakter derselben gehört, nicht gut, wenigstens nicht sehr deutlich ersichtlich ist. Die Blätter scheinen keineswegs von so derber lederartiger Beschaffenheit, wie z. B. jene von *Pinus abies, P. picea* u. s. w. gewesen zu seyn, obgleich sie diesen sonst ziemlich ähnlich sehen. Ihre Form ist linienförmig, die Spitze stumpf und die Basis nicht auffallend zu einem Blattstiele verschmälert, im Gegentheile scheint vielmehr der Grund des Blattes am Stengel herablaufend. Die

Stellung ist bestimmt $^3/_8$ Divergenz, doch sind die vordern und hintern Blätter so auf die Seite gebogen, dass eine zweizeilige Anordnung ersichtlich wird, wie diess bei den Tannen der Fall ist. Uebrigens ist eine Mittelrippe fast in allen Blättern deutlich zu erkennen.

Auf diese Weise unterscheidet sich vorliegende Art sowol von *Taxites Tournalii* als von *Taxites acicularis*, welche bisher von Hrn. Brongniart beschrieben worden sind. Ob von den übrigen, von demselben im „Prodrome etc. p. 108" namhaft gemachten Arten, und zwar *Taxites Langsdorfii*, *Taxites tenuifolia*, *Taxites diversifolia* und *Taxites podocarpoides*, eine oder die andere auf unser Fossil passt, lässt sich vor der Hand wegen Mangel aller Beschreibung nicht angeben.

Mit den Resten von *Taxites Rosthorni* kommen an demselben Orte und zwar im Hangenden des Braunkohlenflötzes auch Abdrücke von Dicotyledonenblätter von besonderer Grösse und Form vor, die wir später an einem passenden Orte zu betrachten Gelegenheit finden werden.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXI. Fig. 1. Mehrere Zweigstücke von *Taxites Rosthorni* mit unkenntlichen Resten dicotyledonischer Blätter.

Fig. 2. Ein Zweiglein von *Taxites Rosthorni*. Die Blätter sind daran grösser.

Fig. 3. Ein dreimal vergrössertes Zweigstückchen von derselben Pflanze, um Form, Anheftung und Stellung der Blätter zu verdeutlichen.

---

30. Rhus Pyrrhae *Ung.*

Tab. XXII. Fig. 1.

R. Pyrrhae. Foliis trifoliolatis? sessilibus? terminali obovato-rhombeo, utrimque truncatim attenuato, inaequaliter inciso-dentato.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Wir wollen es nun wagen, auch einige Blattreste dicotyledonischer Pflanzen, ohne durch Blüthen, Früchte oder Samen in der Bestimmung unterstützt zu werden, auf ihre ursprünglichen Typen zurückzuführen, und machen hier den Anfang mit einigen zur Classe der Terebinthineen gehörigen Pflanzen.

Aus dieser Abtheilung der dialypetalen Pflanzen, welche häufig strauch- und baumartige Gewächse enthält, sind in der Flora der Vorwelt mit Bestimmtheit bis jetzt nur Juglandeen nachgewiesen worden; wir wollen nun versuchen, auch einige zur Familie der Anacardiaceen und Zanthoxyleen gehörigen vorweltlichen Pflanzenreste näher zu bestimmen und zu bezeichnen.

Vor allen sollen nun einige der Gattung *Rhus* unbezweifelt zunächst stehende Blattabdrücke in Betrachtung gezogen werden. — Wir haben oben mit dem Namen *Rhus Pyrrhae* ein Blattfragment bezeichnet, welches sowol seiner Nervatur als seinem Umrisse nach wol kaum eine passendere Deutung zulassen dürfte. Offenbar ist das Tab. XXII. Fig. 1 abgebildete Blättchen nur ein Theil eines Blattes, was der Mangel eines Blattstieles bei der eigenartigen Verschmälerung des Laminartheiles mit vielem Grunde vermuthen lässt. Ob es aber das unpaarige Endblättchen eines gefiederten, oder was wahrscheinlicher ist, das mittlere Blatt eines dreiblättrigen Blattes ist, muss vor der Hand dahingestellt bleiben.

Das genannte Blättchen, welches bisher aus Radoboj nur in diesem einzigen Exemplare vorhanden ist, hat eine verkehrt eiförmige, ins rautenförmige übergehende Gestalt, welche vorzüglich durch den nach der Basis hin zu beiden Seiten schief abgeschnittenen Laminartheil hervorgebracht ist. Nur die obere Hälfte trägt unregelmässige Zähne, von denen einige zu Einschnitten werden. Ein Mittelnerv ist deutlich erkennbar, und von denselben gehen zu beiden Seiten in einem Winkel von 50 bis 60 Grad wechselweise secundäre Nerven ab, die sich nur wenig krümmen und nur sehr undeutliche feine Nerven dritter Ordnung abgehen lassen. Der Rand scheint ein wenig eingerollt zu seyn; die Substanz des Blattes konnte weder lederartig, noch sehr dünn (membranös) gewesen seyn.

Sehen wir uns um ähnliche Blattformen der Jetztwelt um, so lassen sich manche Analogien anführen. — Setzen wir vorerst die angenommene Mehrfachheit in Zweifel, und halten wir den vorliegenden Abdruck für das ganze Blatt, so finden wir sowol unter den Celastrinen, als unter den Myriceen Verwandtschaften, und diese sind hier um so mehr zu berücksichtigen, weil beide Familien in der fossilen Flora von Radoboj, wie es scheint, repräsentirt werden. Die Blätter von *Celastrus pyracantha, C. scandens,* vorzüglich aber von *Cassine capensis* haben in Bezug auf ihre Gestalt grosse Aehnlichkeit mit dem fossilen Blatte, doch unterscheidet sie der deutlich hervortretende Blattstiel, die Art der Zahnung und das Adernetz hinlänglich von demselben, abgesehen davon, dass auch die lederartige Beschaffenheit derselben mit den früher angegebenen Merkmalen nicht in Einklang gebracht werden kann. Dasselbe kann auch von den Myriceen behauptet werden, obgleich die Blattform von *Myrica cerifera, Myrica Faya,* selbst einzelne Blätter von *Myrica pensylvanica Lam.* viele Aehnlichkeit mit unserem Fossile zeigen. Am sichersten unterscheiden sich alle aber auch hier durch den Blattstiel, der bei unserem fossilen Blatte sicherlich zu fehlen scheint.

Anders verhält sich aber die Sache, wenn wir auf die Gattung *Rhus* unser Augenmerk richten. Hier sind die Arten *Rhus Coriaria* und *Rhus aromatica,* ersteres mit gefiederten, letzteres mit gedreiten Blättern, welche ohne weiters die allernächste Uebereinstimmung zeigen. Bei beiden Arten ist das Endblättchen sowol in Bezug auf den Umriss, Zahnung, Nervenvertheilung und Substanz mit unserem Fossile so übereinstimmend, dass man eher auf die Vermuthung einer Identität, als auf Verschiedenheit unter denselben geführt werden könnte. Ganz besonders ist das aber der Fall mit *Rhus aromatica,* wesshalb wir auch der Vergleichung wegen ein Blatt dieser Pflanze (Fig. 2) beifügen, und die Vermuthung aussprechen, dass unsere *Rhus Pyrrhae* an dieser nordamerikanischen Pflanze ohne weiters ihren nächsten Verwandten besitzt.

Torrey und Gray beschreiben in ihrer Flora von Nordamerika B. 1. p. 219 *Rhus aromatica (Ait.)* auf folgende Weise: Leaves pubescent when young (ad length coriaceous and often glabrous); leaflets sessile rhomboid-ovate, unequally and incisely toothed, the terminal one narrowed at the base.

In dry rocky places, from the Saskatchawan River (Hooker) to Georgia! west to Arkansas. April. May.

A small aromatic shrub. Flowers small yellow on short pedicels, from axyllary aments formed during the previous summer. Drapes the size of a small pea, light red, more on less hispid, slightly compressed, agreeably acid. The plant varies greatly in the degree of pubescence of the leaves.

Und pag. 681: The plant from the western coast of Mexico, which Hooker et Arnoth have noticed as a variety of this species (Bot. Beechey p. 284) seems to us a distinct species.

Exemplare dieser Pflanze, welche Drumond in Texas sammelte, haben beinahe um die Hälfte kleinere Blätter, als das Fig. 2 dargestellte, welches nach einem wildwachsenden Exemplare aus Carolina gezeichnet ist. Auch im Culturzustande bekommt die Pflanze grössere und stärkere Blätter. Uebrigens geht aus dem Umstande, dass in der fossilen Pflanze nur ein Blättchen gesondert erhalten ist, hervor, dass das Blatt, als es in diesen Zustand gelangte, nicht nur vollkommen entwickelt, sondern bereits dem Vertrocknen nahe gewesen seyn muss, unter welchem Umstande sich die Blättchen der Rhus-Arten, so wie jetzt, von ihrem Blattstiele trennten.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXII. Fig. 1. Endblättchen von *Rhus Pyrrhae.*

Fig. 2. Zweigfragment von *Rhus aromatica* von einem Exemplare aus Carolina, um die Uebereinstimmung der fossilen Pflanze mit dieser zu zeigen.

---

31. Rhus stygia *Ung.*

Tab. XXII. Fig. 3. 4. 5.

R. stygia. Foliis pinnatis, foliolis sessilibus, lanceolato-oblongis serratis membranaceis penninerviis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Wir bringen zu dieser Bezeichnung drei unter einander sehr verschiedene Pflanzentheile, nämlich ein Blatt Fig. 3, eine Inflorescenz Fig. 4, und eine Frucht Fig. 5, von denen jedoch mit vielem Grund, wenn auch nicht ihr Zusammengehören unter einer Art, doch ihre verwandtschaftliche Beziehung nicht schwierig zu erweisen seyn dürfte.

Das Blatt Fig. 3 hat eine länglich-lanzettförmige Gestalt, ist 3½ Zoll lang und ¾ Zoll breit. Der Rand ist mit sparsamen unregelmässigen kleinen Sägezähnen besetzt, ein Blattstiel fehlt: der Mittelnerve ist stark, und von ihm gehen zu beiden Seiten wechselweise ziemlich deutlich hervortretende secundäre Nerven ab, die sich nicht mehr viel verzweigen. Die uns hier zugekehrte Seite ist offenbar die Unterseite des Blattes, was durch den ziemlich tiefen Eindruck des Hauptnerven und der Seitennerven klar hervorgeht. Ungeachtet die Nervatur stark hervortritt, ist die Blattfläche doch mehr von häutiger als von derber Beschaffenheit, überdiess scheint die Natur des Abdruckes auf eine glatte Oberfläche schliessen zu lassen.

Das fossile Blatt hat grosse Aehnlichkeit mit Blättern von Pflanzen aus der Familie der Ilicineae, namentlich mit *Ilex Cassine*, *Prinos glaber* u. s. w.; allein es unterscheidet sich von denselben kräftig durch den Mangel des Blattstieles, durch die bei weitem nicht so derbe Blattsubstanz, als die Blätter jener Pflanzen besitzen, endlich auch durch die Anzahl und Vertheilung der secundären Nerven. Auch mit gewissen Formen von Quercus-Blättern lässt sich das fossile Blatt vergleichen; doch treten hier gleichfalls solche schlagende Unterschiede hervor, dass man an ein Hingehören desselben zu dieser Gattung nicht leicht denken kann.

Passender stellt sich jedenfalls der Vergleich mit einem Fiederblatte von mehreren Rhus-Arten, namentlich mit der nordamerikanischen *Rhus glabra* heraus (Fig. 7). Die Blättchen dieses Strauches sind auf der Blattspindel sitzend, die Basis der Lamina ganz so wie im fossilen Blatte gestaltet; auch die Nervatur, der gezahnte Rand, die glatte Oberfläche, besonders jene der Unterseite, die Beschaffenheit der Substanz u. s. w. könnten nicht genauer mit jenem übereinstimmen. Ueberdiess ist auch die durch den Mittelnerven erfolgte ungleiche Halbirung des fossilen Blattes schon ein Fingerzeig, dass dasselbe ein Fiederblättchen ist, und wirklich findet sich auch dieser Umstand in den Fiederblättchen von *Rhus glabra* wieder. Es ist also keinem Zweifel unterworfen, dass das vorliegende Blatt einer Rhus-Art angehört. Diess wird noch um so mehr bestätiget, wenn wir die Fig. 5 abgebildete Frucht in Betrachtung nehmen, die am allerungezwungensten als eine Rhus-Frucht erklärt werden kann. Sie ist kugelig, von der Grösse eines starken Schrottes und hat einige vom Scheitel zur Basis verlaufende flache Furchen. Diess ist offenbar der Kern einer Steinfrucht. —

Unter den mir zur Vergleichung vorliegenden Früchten der Gattung *Rhus* hat die reife Steinfrucht von *Rhus radicans* mit unserer fossilen Frucht die grösste Aehnlichkeit, nicht allein rücksichtlich der Form und Grösse, sondern auch rücksichtlich der vorhandenen Furchen. Zwar haben eine Menge von Gewächsen ähnliche Früchte oder Fruchtkerne, wie z. B. die Früchte von mehren Piper-Arten, von *Myrica*, *Thymelaea*, *Antidesma*, *Celtis*, *Angillaria*, *Rhamnus* u. s. w., allein mit keiner stimmt sie sowol in Bezug auf die Rauhheit der Oberfläche, als in Bezug auf das etwas Zusammengedrücktseyn und die hervortretende Basis so überein, als mit den Steinfrüchten von *Rhus radicans*.

Was endlich die Fig. 4 abgebildete Inflorescenz betrifft, so ist es wol noch viel schwieriger zu entscheiden, welcher Familie von Gewächsen dieselbe angehört haben mag, indess ist so viel gewiss, dass sie nur ein kleiner Theil einer Rispe gewesen seyn muss, und da solche Blüthenstände bei der Gattung *Rhus* nicht ungewöhnlich sind, und einzelne Theile wol diese Grösse erreichen, auch in der Anordnung der sitzenden Blüthen viele Analogie mit den Blüthen jener Gattung hervorleuchtet, so lässt es sich immerhin einiger Massen rechtfertigen, wenn wir dieselbe hieher bringen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXII. Fig. 3. Ein Fiederblättchen von *Rhus stygia*.

Fig. 4. Eine Inflorescenz, wahrscheinlich derselben Pflanze.

Fig. 5. Eine Steinfrucht (Drupa) von einer Rhus-Art, wahrscheinlich von *Rhus stygia*.

Fig. 6. Eine Frucht von *Rhus radicans* zur Vergleichung.

Fig. 7. Stück eines Blattes von *Rhus glabra*.

32. Rhus Rhadamanti *Ung.*

Tab. XXIII. Fig. 1.

R. Rhadamanti. Foliis pinnatis 7 — 9 jugis, petiolis alatis, foliolis lanceolato-acuminatis sessilibus margine subintegris.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Obgleich das vorliegende Petrefact, welches wir auf Tab. XXIII. Fig. 1 gegeben, als ziemlich verstümmelt in die Augen tritt, so geht doch wenigstens mit vieler Sicherheit hervor, dass es gefiederte Blätter sind, deren Blättchen meist vom Blattstiele getrennt in der Nähe desselben angehäuft liegen.

Am auffallendsten erscheinen hier die geflügelten Blattstiele, welche sich sehr gut erhalten haben, und die genaueste Beachtung verdienen. Freilich sind auch diese nur in einzelnen Trümmern vorhanden, allein es lässt sich aus denselben sowol die Länge des Blattes vermuthen, als die Art und Weise der Einfügung der Fiederblättchen erkennen. Diese Blattstiele haben eine Dicke von 2 Mil. Met. und nehmen nach aufwärts nur wenig an Dicke ab, so dass daran nach Analogie ähnlicher Formen wol 7 — 9 Paar Blättchen befestiget seyn konnten. Der dunkle Streifen in der Mitte wird von dem ziemlich starken Gefässbündel, der lichtere Rand zu beiden Seiten von der flügelartigen Verbreitung des parenchymatischen Theiles gebildet. Man bemerkt keine in gewissen Abständen auf einander folgende Einschnürungen oder Contractionen, sondern dieser flügelartige Saum setzt gleichmässig fort, nur dass entweder entgegengesetzt oder alternirend zahnförmige Vorsprünge auf einander folgen. Diese zahnförmigen Vorsprünge sind nichts anders als die Insertionsstellen der Blättchen, welche, wie aus einzelnen Fragmenten ersichtlich ist, ohne Stielchen auf denselben befestiget waren. Die Blättchen selbst sind von länglich-lanzettförmiger Gestalt, anderthalb bis ¾ Zoll lang und an der unverschmälerten Basis ⅓ Zoll breit. Die Spitze ist etwas stumpf, der Rand ganz, ein Mittelnerve ganz deutlich hervortretend, dagegen die von demselben zu beiden Seiten entspringende Fiedernerven nicht so leicht bemerkbar. Indess scheinen sie durchaus nicht zu fehlen, und so weit nach der Zeichnung (das in Wien befindliche Original kann ich dermalen nicht einsehen) ein Urtheil erlaubt ist, sind sie in ziemlich kleinen Abständen und ohne sichtbare weitere Verzweigung vorhanden.

Auch an dieser Blattform glauben wir den Typus einer Terebinthacee zu erkennen, obgleich es sehr schwer seyn dürfte, hier die zunächst stehende Form zu ermitteln. In den Gattungen *Pistacia, Schinus, Rhus* u. s. w. finden sich Arten mit sehr ähnlichen Formen. Unter diesen ist *Schinus Molle*, ein brasilianischer Strauch, der bezüglich auf die Blattform mit unserer fossilen Pflanze die allergrösste Aehnlichkeit hat. Exemplare, im südlichen Europa cultivirt (Schinus Molle β Areira *DC.*), haben fast dieselbe Grösse und Form der Blätter, und was insbesonders die Blättchen betrifft, so sind sie wie an jener ganzrandig, mit Ausnahme einiger zuweilen an der Spitze befindlichen Zähne, auch ist die etwas sichelförmiger Figur, Grösse und Vertheilung der Nerven ganz so wie im fossilen Blatte.

Indess kann uns diess keineswegs berechtigen, das Blatt unter die Gattung *Schinus* zu bringen, ja aus anderweitigen Gründen möchte es sogar eher zweifelhaft seyn, das ächte Analogon an einer brasilianischen Pflanze zu finden, um so mehr, als auch einige nordamerikanishe Rhus-Arten, namentlich eine in Alabama wachsende Art, Aehnlichkeit mit dieser Blattform zeigen. Aus diesem Gesichtspuncte schien es uns vor der Hand am zweckmässigsten, dieses fossile Blatt einstweilen der Gattung *Rhus* einzuverleiben und es als einer besondern, erloschenen Art angehörig zu betrachten. Schliesslich bemerken wir, dass Faujas in den „Annales du Mus. d'hist. nat. T. II. p. 344. t. 56. fig. 2" gleichfalls einen der *Rhus Cotinus* ähnlichen Blattabdruck beschrieb, der jedoch nach meinem Dafürhalten ohne andere Stütze wol auch eine andere Deutung zulassen dürfte.

Erklärung der Abbildung.

Tab. XXIII. Fig. 1. Einige Blätter mit freien über einander geschichteten Blättchen von *Rhus Rhadamanti*, daneben Trümmer von *Cystoseirites communis*. Aus der Sammlung des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes in Wien.

---

33. Zanthoxylum europaeum *Ung.*

Tab. XXIII. Fig. 2. 3.

Z. europaeum. Foliis impari pinnatis? (tri?-plurijugis?) foliolis obovatis obtusis, margine crenatis, rachi alata inermi.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieser interessante und wichtige Blattabdruck wurde erst vor Kurzem in Radoboj gefunden, und ist bisher der einzige der Art. Obschon gleichfalls sehr verstümmelt, ist er doch so charakteristisch, dass seine Bestimmung nicht schwer fällt. Es ist das Fig. 2 abgebildete Petrefact, das Mittelstück eines gefiederten Blattes mit entgegengesetzt stehenden Fiederblättchen und geflügelter Blattspindel. Sechs Blättchenpaare sind deutlich zu erkennen, allein es scheint nach dem nebenliegenden abgebrochenen Theile der Blattspindel zu folgern, die Zahl derselben an dem vorliegenden Blatte noch viel beträchtlicher gewesen zu seyn. Die Fiederblättchen sind ungestielt, verkehrt-eiförmig, drei bis vier Linien lang und die Hälfte breit, ihr Rand ist gegen die Spitze mit kleinen zahnartigen Kerben versehen. Ein Mittelnerve trennt die Fläche in zwei gleiche Hälften, welche sich auch gegen denselben etwas neigen, so wie der Rand etwas eingerollt erscheint. Die Blattspindel ist deutlich geflügelt, der hervortretende Blattrand verläuft aber nicht gleichmässig, sondern ist an der Stelle verengert, wo sich ein Blättchenpaar anheftet. Auf diese Weise erhält der Blattstiel ein gegliedertes Ansehen.

Diese Form von Blätter findet sich bei mehreren Pflanzenfamilien sehr ausgeprägt und erscheint in denselben mehr oder weniger durchgreifend, namentlich in den Zygophylleen, Rutaceen, Diosmeen u. s. w. Eine grosse Aehnlichkeit unseres fossilen Blattes stellt sich z. B. bei

der Vergleichung mit den Blättern der neuholländischen *Boronia alata* heraus. Allein noch bei weitem schlagender wird der Vergleich mit Pflanzen aus der Familie der Zanthoxyleen und namentlich mit einigen Arten der Gattung *Zanthoxylum* selbst. Diese aus sehr zahlreichen Arten bestehende Gattung ist über das wärmere Klima beinahe der ganzen Erde verbreitet. Wie in Ost- und Westindien, in Nepaul, so sind dieselben in Mexico, Texas, Nordamerika und Chili zerstreut.

Torry und Gray führen in ihrer Flora von Nordamerika *Zanthoxylum americanum (Mill. dict.), Z. Carolinianum (Lam.)* und *Z. Pterota (H. B. et K.)*, das letzte frageweise auf. Indem gerade die Blätter dieses Strauches mit unserer fossilen Pflanze zunächst übereinstimmen, dürfte es nicht überflüssig seyn, die Angaben dieser Botaniker etwas näher zu beachten.

Die Beschreibung, welche Torry & Gray l. c. p. 680 von *Z. Pterota* machen, ist folgende: Z. Pterota? *(H. B. et K)* prickly, leaves unequally pinnate; leaflets 3 — 4 (— 6) pairs, obovate oblong, obtuse, emarginate, glabrous, the margins crenate and glandular punctate; petiole winged aculeolate; spikes axillary, solitary or geminate, shorter than the petiole; ovaries 2; capsule solytary pisiform (prickles geminate, stipular, uncinate). Kunth. syn. 3. p. 325. DC. prod. 1. p. 725. Fagara Pterota. Linn. amœn. 5. p. 393.

Texas, Drummond (Without flowers or fruit). The leaflets in the Taxan plant are small, mostly 6 pairs, and the petiole is unarmed.

Da ich die Original-Pflanze, von Drummond gesammelt, im Herbarium zu Wien zu untersuchen Gelegenheit hatte, und sich bei näherer Vergleichung offenbar eine specifische Verschiedenheit von *Z. Pterota* ergab, so halte ich es für nicht unpassend, bei dieser Gelegenheit die fragliche Pflanze von Texas als *Zanthoxylum Torreyi* zu bezeichnen und sie auf folgende Weise zu diagnosiren.

Zanthoxylum Torreyi *Ung.* Z. aculeis stipularibus geminis recurvis, foliis impari pinnatis quadri ... sex-jugis, foliolis obovatis, obtusis emarginatis, margine crenatis, glanduloso punctatis, glabris, rachi alata inermi, spicis axillaribus petiolo brevioribus. Tab. XXIII. Fig. 4.

Frutex in America boreali calidiore (Texas).

Vergleichen wir diese Beschreibung und Abbildung mit unserem *Zanthoxylum europaeum*, so wird man sicherlich eine noch grösserc Uebereinstimmung als mit *Z. Pterota* finden, und man darf es als ausgemacht betrachten, dass unser Fossil in diesem jetzt lebenden Texaner-Strauche seinen nächsten Verwandten besitzt, obgleich es andererseits in die Augen springt, dass sie nicht einer und derselben Art angehören.

Zu *Zanthoxylum europaeum* möchte ich noch eine gleichfalls in Radoboj gefundene fossile Frucht bringen, welche mit Früchten von Zanthoxyleen immerhin einige Aehnlichkeit hat. Es stellt Fig. 3 ohne Zweifel eine aufgesprungene zweiklappige Kapsel, wobei nicht beide Nähte sich in gleichem Masse trennten, vor. An der hintern Wand sind beide Klappen etwas mehr verwachsen und nur durch einen Riss geöffnet, nach vorne ist die Trennung der Naht vollständiger erfolgt. Der Same oder die Samen fehlen, dagegen scheint die Anheftungsstelle derselben an dem dunkleren Puncte der Basis bemerkbar. Die Klappen selbst sind oval und sichtlich concav. — Alles diess passt ziemlich genau auf die Frucht eines *Zanthoxylum*, und dem nicht Früchte dieser Pflanzengattung zur Hand sind, vergleiche damit: Gärtner de fructibus & seminibus plantarum t. 68. *Zanthoxylum caribaeum* und *Z. piperitum*.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXIII. Fig. 2. *Zanthoxylum europaeum.* Blattfragment von Radoboj mit Resten von *Cystoseirites communis.*

Fig. 3. Frucht von *Zanthoxylum europaeum* von Radoboj.

Fig. 4. *Zanthoxylum Torreyi Ung.* nach einem von Drummont gesammelten und im Herbarium des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes aufbewahrten Exemplare gezeichnet.

---

34. Ulmus bicornis *Ung.*

Tab. XXIV. Fig. 1. 2. 3. 4.

U. bicornis. Foliis petiolatis basi subaequalibus ovato-oblongis obtuse dentatis. Perianthio oblique turbinato? Samarae ala ovata, bifida. Ramis suberoso-alatis.

In schisto calcareo-argillaceo ad Radobojum Croatiae.

Wir vereinigen unter dieser Bezeichnung mehrere in Radoboj vorkommende Pflanzenreste, die zwar ohne Zweifel der Gattung *Ulmus* angehören, von denen es aber, da sie ohne Zusammenhang erscheinen, ohne Hülfe der Analogie kaum möglich seyn würde, das Zusammengehören zu erweisen, um so mehr, als in derselben Localität auch Reste einer zweiten Ulmus-Art entdeckt worden sind.

Am sichersten wurde die generische Bestimmung derselben durch das Vorhandenseyn von Früchten, die sich auf den ersten Blick als Flügelfrüchte (Samara) erkennen lassen. Auf einem dünnen Blüthenstiele (pedunculus) gewahrt man (Fig. 2. 3) sehr deutlich die Reste eines kreiselförmigen Perigonium's mit welken, hie und da hervorstehenden Stauborganen. Darauf folgt eine länglich-ovale an der Spitze eingeschnittene, häutige, gefässreiche Ausbreitung, in deren Mitte eine dunklere Stelle sich befindet. Offenbar ist das erstere der Flügel einer Flügelfrucht, die dunklere Stelle hingegen der von demselben eingeschlossene Same.

Solche Flügelfrüchte kommen nur in der Gattung *Ulmus* vor, allein der Umfang, die Gestalt und die Grösse der häutigen Ausbreitung ist bei verschiedenen Arten sehr verschieden. Prüfen wir die bekannten Arten dieser Gattung, so finden wir, dass keine von allen mit der fossilen so nahe übereinkommt, als *Ulmus alata Mich.*, welche Art Hr. Spach als Varietät zu *Ulmus americana* zählt. Dieser 20 bis 30 Fuss hohe Baum oder Strauch zeichnet sich durch kleinere ½ bis 3 Zoll lange, glatte, an der Basis häufig gleiche Blätter, durch gerade mittelst eines Korksaumes geflügelte Aeste, und durch stark ausgerandete Flügelfrüchte aus. Berücksichtigen wir die mit Fig. 2 und 3 vereinigten Pflanzenabdrücke, so finden wir, dass sowol das Fig. 4 abgebildete Blatt, als der Fig. 1 gegebene Ast sich mit den Früchten auf das beste zusammenstellen lässt.

Auch hier ist das Blatt klein, an der Basis fast gleich und nur durch die einfache Zahnung, die bei *Ulmus alata* nach Original-Exemplaren von New-Orleans doppelt ist, unterschieden. Der Mangel anderer zu diesen Species gehörigen Blätter lässt freilich unentschieden, in wie ferne auch in der Grösse des Umrisses u. s. w. Verschiedenheiten obwalten.

Fig. 1 stellt ohne Zweifel ein Fragment eines mit Korksubstanz flügelförmig eingefassten Zweiges vor. Die dunklere Farbe in der Mitte, die lichtere an den Rändern deutet auf einen geflügelten Stengel; die Art der Krümmung, ein daraus entspringendes Zweiglein und vor allen die grössere Masse von Kohlensubstanz macht es in einem höheren Grade wahrscheinlich, dass diess kein krautartiger, geflügelter Stengel, sondern der Zweig einer holzigen, baum- oder strauchartigen Pflanze gewesen seyn muss. Da nun aber solche Zweige nicht durch blattartige Anhängsel geflügelt werden, sondern vielmehr durch Wucherung der Rindensubstanz, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass auch in diesem Falle die flügelförmige Einfassung durch den Rindenkörper erfolgte, und zwar um so mehr, als die Dunkelheit des Abdruckes eine grössere Masse an vegetabilischer Materie voraussetzen lässt, als solche blattartige Organe in der Regel besitzen.

Nun sind aber eben mehrere Ulmus-Arten darin ausgezeichnet, dass sich an den jüngeren Aesten die Korksubstanz wirklich flügelförmig ausbreitet, und namentlich ist diess bei *Ulmus alata*, welche daher auch den Speciesnamen erhielt, der Fall. Wir nehmen daher keinen Anstand, diesen Zweig mit dem vorerwähnten Blatte in Verbindung zu stellen.

Was endlich die Flügelfrucht betrifft, die unter den fossilen Früchten Radoboj's am wenigsten sparsam erscheint, so lässt sich gleichfalls mit den Früchten von *Ulmus alata* eine grosse Aehnlichkeit wahrnehmen. So wie die Grösse unserer fossilen Flügelfrucht, die Tiefe der Spaltung und die mindere oder stärkere Zuspitzung oder Abrundung der Lappen Abänderungen unterworfen zu seyn scheint, so ist diess auch der Fall mit den Früchten der analogen Ulme; doch so viel scheint gewiss, dass bei dem fossilen *Ulmus* die Spaltung der Flügelspitze tiefer geht, als bei der vorerwähnten *Ulmus alata*.

Aus dem Ganzen entnehmen wir nun so viel, dass unsere als *Ulmus bicornis* charakterisirte fossile Pflanze mit dem die südlichen Staaten des nordamerikanischen Freistaates bewohnenden Baume zwar die grösste Aehnlichkeit besitzt, jedoch keineswegs mit demselben vollkommen identisch angesehen werden kann. So wie aber jener Baum in Florida, Lousiana, im südlichen Carolina, Georgien und Kentuky, im südlichen Stromgebiet des Missisippi zu Hause ist, und nur in einem Klima zwischen dem 30ten und 40ten Grad nördlicher Breite vorzugsweise zu gedeihen vermag, so scheint mir auch der fossile *Ulmus bicornis* auf die Nothwendigkeit eines ähnlichen Klimas hinzuweisen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXIV. Fig. 1. Zweig von *Ulmus bicornis* mit Resten von *Cystoseirites communis*.

Fig. 2. 3. Flügelfrüchte von *Ulmus bicornis*. Des Raumersparnisses wegen ist auf Fig. 2 die untere Frucht von einem anderen Exemplare hieher versetzt worden.

Fig. 4. Ein Blatt von *Ulmus bicornis*.

35. Ulmus prisca *Ung.*

Tab. XXIV. Fig. 5. 6.

U. prisca. Foliis petiolatis basi inaequalibus ovato-acuminatis penninerviis argute serratis. Perianthio turbinato haud obliquo? Samarae ala suborbiculari.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Eben so wenig als bei dem vorhergehenden Petrefacte ist hier ein Zweifel über die richtige Bestimmung der Gattung. Die Fig. 5 und 6 abgebildeten Pflanzenabdrücke aus Radoboj tragen nur zu deutlich den Character einer Rüster, ja es dürfte nicht leicht bezweifelt werden, dass das Fig. 6 dargestellte Blatt eher zu dieser als zu der vorhergehenden Art passt.

Das in Rede stehende Blatt ist gross, und hat 4 Zoll ohne den Blattstiel gerechnet in der Länge, und 1¾ Zoll in der Breite. Es ist eiförmig zugespitzt, an der Basis ungleich und mit einem scharf gesägten Rand versehen. Die Nervation ist stark ausgedrückt und zeigt eine einfach fiedernervige Form, so wie das bei den Rüsterblättern der Fall ist, mit denen es auch rücksichtlich der Substanz übereinstimmt. Unter den jetztlebenden sind dieser Form die Blätter von *Ulmus campestris* δ *macrophylla Spach (U. latifolia Much.)* und γ *laevis Spach (U tiliaefolia Host.)* am ähnlichsten, weichen jedoch immerhin noch sehr auffallend in Bezug auf den Rand von derselben ab.

Ausgezeichnet ist die Flügelfrucht Fig. 6. Das Perianthium erscheint deutlich kreiselförmig, nicht schief, der Flügel gross, fast kreisförmig, und lässt an dem kleinen Eindrucke an der Spitze erkennen, dass wahrscheinlich ein tieferer Einschnitt vorhanden ist, derselbe aber durch die sich deckenden stumpfen Lappen des Randes unkennbar wurde. Auch diese Frucht passt sehr auffallend mit der Frucht von *Ulmus campestris* zusammen, so dass sowohl rücksichtlich der Grösse und Gestalt des Flügels, als rücksichtlich seiner Nervation die grösste Uebereinstimmung obwaltet.

Wir haben also in unserer fossilen Ulmusart, die wir *Ulmus prisca* nennen wollen, nn der nicht nur Europa, sondern auch das westliche Mittelasien (Caucasus) und Nordamerika bewohnenden *Ulmus campestris* mit ihren zahlreichen Varietäten den nächsten Stammverwandten.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXIV. Fig. 5. Eine Flügelfrucht von *Ulmus prisca.*

Fig. 6. Ein Blatt von *Ulmus prisca.*

36. Ulmus zelkovaefolia *Ung.*

Tab. XXIV. Fig. 7—13. Tab. XXVI. Fig. 7. 8.

U. zelkovaefolia. Foliis distichis brevi-petiolatis basi subaequalibus ovato-acuminatis grande-dentatis v. crenatis penninerviis. Perianthio campanulato. Samarae ala suborbiculari emarginata.

In calcareo margaceo formationis miocenicae recensioris ad Parschlug Stiriae.

So ferne vorliegende Flügelfrüchte und Blätter zusammengehören, was aus mehreren Gründen zu vermuthen steht, haben wir hier eine von den gegenwärtig existirenden Rüsterarten sehr ausgezeichnete Species vor uns. Dass die Früchte der Gattung *Ulmus* angehören, ist keinem Zweifel unterworfen, dass aber auch die Blätter den Haupttypus von *Ulmaceen* besitzen, ist eben so wenig zu läugnen, nur frägt sich, ob nicht andere gleichfalls zu dieser Familie gehörigen Blattreste aus derselben Localität eher mit obigen Früchten in Verbindung gebracht werden können. Wenn man indess berücksichtiget, dass unter allen Gattungen dieser Familie gerade die Gattung *Ulmus* dadurch sich auszeichnet, dass die Blätter an der Basis ungleich sind, während die Gattungen *Zelkova, Planera, Microptelea* und *Euptelea* mehr symmetrische Blätter besitzen, so hat es immer einigen Grad von Wahrscheinlichkeit, wenn wir diese in Rede stehenden Blätter, die einmal schon den Typus von Ulmaceenblättern an sich tragen, geradezu für Ulmusblätter erklären, und sie mit jenen Früchten zu einer Art bringen.

Betrachten wir nun sowohl Früchte als Blätter etwas genauer, so ergibt sich in Bezug auf erstere Folgendes. Das Perianthium (Fig. 7 und 8) derselben scheint glockenförmig, und die Zipfel des Randes stärker als in den vorhergehenden Arten entwickelt zu seyn; der Flügel der Frucht ist fast kreisrund, an der Spitze etwas eingekerbt und erreicht einen Durchmesser von 6 bis 9 Mil. Meter. In der Mitte ist die Lage des Samens durch eine dunklere Stelle ausgezeichnet.

Die Blätter sind, nach dem Exemplaren Fig. 7 und einigen andern zu urtheilen, offenbar zweizeilig, wie das bei *Ulmus, Zelkova* u. s. w. der Fall ist. Ihre Form ist eiförmig zugespitzt, die Basis fast gleich, der Rand einfach grob gezähnt oder gekerbt, der Blattstiel kurz, die Nerven deutlich federig. Was die Substanz betrifft, so war dieselbe höchst wahrscheinlich fast lederartig, indem die Kohlenrinde, welche man an vielen Exemplaren noch recht gut wahrnimmt, ziemlich dick erscheint.

Am auffallendsten ist, wie sehr die Grösse des Blattes, das Verhältniss der Durchmesser, ja selbst die Gestalt der Basis schwankt, was durch die Betrachtung der Fig. 7 auf Tab. 24, Tab. 26, so wie der Fig. 9—13 auf Tab. 24 ersichtlich ist, wo mehrere offenbar zu dieser Pflanzenart gehörige Blätter mehr oder weniger restaurirt in Umrissen gegeben sind. Man ersieht daraus, dass der Längendurchmesser zwischen ¾ und 2 Zoll variirt.

Unter den verwandten Pflanzen steht keine Blattform jener unseres Fossiles so nahe, als die Blattform von *Zelkova crenata Spach (Planera Richardi Mich).* Manche Blätter dieses ansehnlichen transkaukasischen Baumes sind, mit den fossilen zusammengehalten, bis auf die kleinsten Schattirungen übereinstimmend, doch muss bemerkt werden, dass die Blätter der

Zelkova in der Regel mehr länglich-oval, die der fossilen Pflanze hingegen oval-zugespitzt sind. Die übrige Gestalt, besonders aber die eigenthümliche Zahnung des Randes, die Form der Basis, die Nervation, ja sogar die scheinbar zweizeilige Stellung und der Wechsel in der Grösse ist hier so wie in der fossilen Pflanze. Es schien mir daher nicht unpassend, diese fossile Ulmusart mit dem Namen *Ulmus zelkovaefolia* zu bezeichnen.

Unter den nordamerikanischen Ulmusarten finden wir nur eine von Drummond bei New Orleans im Jahre 1832 gesammelte und sub Nro. 301 in getrocknetem Exemplare herausgegebene Art, die unserer fossilen Art einiger Massen verglichen werden könnte. Die Blätter haben ungefähr dieselbe Form, auch dieselbe Zahnung, nur sind die grossen Zähne hier noch mit weitern Zähnchen besetzt, was bei *Ulmus zelkovaefolia* durchaus nicht der Fall ist. Uebrigens stimmt auch die Gestalt der Früchte mit jener der fossilen Art nicht überein. Unter den fossilen mir näher bekannt gewordenen Ulmus-Blattresten anderer Localitäten gehören ohne Zweifel mehrere in den tertiären Gypslagern von Santangelo und Saugamlenzo bei Sinigallia vorkommenden von Proeaceini Ricci gesammelten und gezeichneten Blattabdrücke hieher. Die Nummern 203, 194, 153, 64, 80, und vielleicht auch 220 und 143 seiner nicht edirten zahlreichen und schönen Zeichnungen gehören sicher der in Rede stehenden Ulmusart an.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXIV. Fig. 7. Blätter und Flügelfrucht von *Ulmus zelkovaefolia*. Letztere ist an dem Exemplare nicht vorhanden, wurde aber wegen Raumersparung dahin gesetzt.

Fig. 8. Eine grosse Flügelfrucht derselben Art mit undeutlicher Einkerbung durch den Lithographen sehr mangelhaft dargestellt.

Fig. 9—12. Mehrere wenig restaurirte Blätter von *Ulmus zelkovaefolia*.

Fig. 13. Eine von den übrigen mehr abweichende Form des Blattes derselben Pflanze.

Tab. XXVI. Fig. 7. Drei Blattreste von *Ulmus zelkovaefolia* im Zusammenhange mit dem Zweige aus der Sammlung des k. k. Hof-Naturalienkabinetes in Wien.

Fig. 8. Eine vollkommen gut erhaltene Flügelfrucht dieser Art.

---

37. Ulmus plurinervia *Ung.*

Tab. XXV. Fig. 1. 2. 3. 4.

U. plurinervia. Foliis brevi-petiolatis basi subaequalibus ovato-oblongis dentatis penninerviis, nervis secundariis numerosis parallelis subsimplicibus.

In calcareo margaceo formationis miocenicae recensioris ad Parschlug Stiriae.

Unter den zahlreichen Blätterabdrücken von Parschlug bei Bruck an der Mur in Steiermark kommen ausser den bereits erwähnten noch einige Formen vor, die sich nirgend besser als unter die Gattung *Ulmus* bringen lassen. Es gibt zwar allerdings noch Blattformen, mit

denen die unter Fig. 1, 2, 3, 4 abgebildeten sich vergleichen liessen, da aber bisher keine dazugehörigen Früchte gefunden worden sind, von der Gattung *Ulmus* aber bereits Früchte da sind, so steht eher zu vermuthen, dass nebst einer Art auch eine zweite und dritte Art vorhanden sein konnte. Die fraglichen Blätter, welche wir nun für Ulmusblätter betrachten wollen, sind mehr klein als gross zu nennen, ihrer Ausdehnung nach aber immerhin mehr als um das Doppelte unter einander verschieden. Die Basis ist bei einigen ungleich (Fig. 1 und 4), bei andern (Fig. 2, 3) fast gleich. Ihr Umriss ist länglich oval ohne Zuspitzung, der Rand meist regelmässig gezähnt, die Zähne mittelgross, mehr stumpf als spitzig. Sehr charakteristisch ist die Nervation; aus einem ziemlich starken Mittelnerven gehen zu beiden Seiten zahlreiche meist einfache unter sich parallele secundäre Nerven hervor und bilden so ein ausgezeichnet fiedernerviges Blatt.

Auch unter den Blattabdrücken von Sinigallia finden sich in der bereits angeführten Sammlung des Herrn Procaccini einige, welche mit unseren Blättern von *Ulmus plurinervia* übereinstimmen. Dahin möchte namentlich Nro. 94 und 112 gehören. Aus andern Localitäten sind mir ähnliche Blätter bisher noch nicht vorgekommen. Dass Alex. Brann's *Ulmus parifolia* von Oeningen nicht hieher gehört, obwohl diese Art ebenfalls in Parschlug vorkömmt, kann ich mit Sicherheit behaupten. — Die später erlangten besser conservirten Exemplare sollen in der Folge abgebildet werden.

---

38. Ulmus quercifolia *Ung.*

Tab. XXV. Fig. 5.

U. quercifolia. Foliis brevi-petiolatis? ovato-acuminatis basi attenuatis argute dentatis penninerviis, nervis secundariis subsimplicibus.

In stratis miocenicis recensioribus ad Parschlug Stiriae.

Mit grösserem Bedenken als in dem unmittelbar vorhergehenden Falle bringe ich das Fig. 5 abgebildete Blatt von Parschlug unter die Gattung *Ulmus*. Der Hauptsache nach stimmt es zwar ebenfalls mit dem Blatt-Typus, der sich bei *Ulmus* offenbart, überein, doch sind einige Merkmale daran, welche die Bestimmung mehr oder minder zweifelhaft machen.

Schon die Länge und Stärke des Blattstieles lässt sich wegen Verletzung des Abdrucks nicht mit Sicherheit angeben. Die Figur der Blattfläche selbst ist länglich oval, mit einer sowohl an der Basis als an der Spitze vorhandenen Zuschärfung oder Verschmälerung.

Der Rand ist scharf gezähnt, die Zähne mittelgross und fast in eine Spitze ausgezogen, der Mittelnerv stark und die zu beiden Seiten aus demselben entspringenden secundären Nerven zahlreich und fast einfach. Ein Gefässnetz zwischen denselben ist nicht bemerkbar, doch geht aus der Beschaffenheit dieses Abdruckes hervor, dass das Blatt ziemlich derb gewesen sein mag.

Diese Blattform findet Aehnlichkeit unter Blättern von Ilicineen, Celastrineen u. s. w., noch mehr aber von Cupuliferen und namentlich von Eichen. Die ganze Form, die Art der Zahnung,

die Nervation, die an der Basis hervorgezogene Blattfläche u. s. w. findet in Blättern einiger Eichen sowohl des neuen als des alten Continentes eine auffallende Uebereinstimmung; auch würde der Umstand, dass in dieser Localität mit Bestimmtheit Eichenreste (Blätter von der Art wie an *Quercus coccifera* u. s. w.) vorkommen, noch ein Gewicht mehr für obige Erklärung abgeben.

Indess kann auf der anderen Seite nicht geläugnet werden, dass ein stärkeres Adernetz, das bei den meisten Eichen deutlich hervortritt, hier gänzlich fehlt, ferner dass die zwar derbe, aber keineswegs lederartige Beschaffenheit des fossilen Blattes eben so wenig für ein Eichenblatt entscheiden lässt, endlich auch die feine Zahnung des Randes mit den stets starken Zähnen der zunächst verwandten Blätter keine nähere Vergleichung zulässt.

Gegen die Vergleichung mit einem Ulmenblatte spricht zwar vorzüglich die hervorgezogene Blattbasis unsers Fossiles, allein dieser einzige Umstand wird dadurch um so sicherer entkräftet, als es einige nordamerikanische Ulmusarten, und namentlich eine von Drummont bei Neu Orleans gesammelte und sub Nr. 304 herausgegebene noch unbeschriebene Ulmusart gibt, welche eine ganz ähnliche Blattbasis zeigt. Da übrigens meiner Meinung nach das in Rede stehende fossile Blatt von Parschlug jedenfalls eher einem Ulmen- als einem Eichenblatte ähnlich ist, so glaubte ich am wenigsten fehl zu gehen, wenn ich demselben vorläufig, d. i. bis neuere Daten eine sichere Bestimmung zulassen, den Namen *Ulmus quercifolia* ertheilte. Unter den Blattabdrücken von Sinigaglia scheint ein wenn gleich etwas verstümmeltes Blatt, welches sich in Procaccini's Sammlung von Abbildungen unter Nr. 142 findet, offenbar hierher zu gehören, dagegen Nr. 220 und 176 ohne Zweifel Eichenblätter zu sein.

---

39. Ulminium diluviale *Ung.*

Tab. XXV. Fig. 6. 7. 8. 9.

Ulminium. Ligni strata concentrica, minus conspicua. Radii medullares uniformes conferti, corpore brevi, tenui, e cellulis parenchymatosis bi-triserialibus conflato. Vasa porosa aequalia, vacua, septis distantibus continua, remota, bi-ternatimve connata, ceterum aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae.

Unger in Endlicher genera plantarum Suppl. II p. 101. Neues Jahrb. f. Min. Geogr. 1842. p. 174.

U. diluviale. Formatio tertiaria ad Joachimsthal Bohemiae, ubi truncus integer cum suis ramis (vulgo Sündfluthholz) effossus.

Oreographie, oder mineralisch-geographische Beschreibung des Joachimsthaler Bergamtsdistricts, von Paulus. Jena 1820. Göpp. System. fil. foss. p. 10. Sternb. Vers. 1. p. 3 Anmerk.

Unter den fossilen Hölzern der Tertiärzeit haben wenige eine solche Berühmtheit wie das *Ulminium diluviale* erlangt. Die meisten derselben finden sich nur in unansehnlichen meist zerstreuten Trümmern, wenige in ganzen Stämmen, die allerwenigsten hingegen fast unverletzt

mit allen Aesten und Zweigen. Von der Art nun war eben das genannte *Ulminium*, welches schon zur Zeit Mathiol's in den Joachimsthaler Bergwerken 150 Klafter tief bei Gelegenheit der Eröffnung des Erbstollens an dem dortigen Bergbaue aufgefunden wurde. (Mathiolus epist. edit. Bauh. 3. p. 142 Lugd. 1564.) Sternberg bemerkt in seinem Vers. d. Fl. d. V. 1. p. 3 Anmerk.: „Von diesem Baume, der in Joachimsthal unter der Benennung Sündfluthbaum bekannt ist, befinden sich noch einige Reste zwischen dem Hieronymus- und Fiedler-Gange, die 66 Lachter söhlig von einander abstehen. Die ebensöhlige Entfernung von diesem Punkte bis zum Mundloche des Barbarabrillen-Stollens beträgt nach der gangweisen Aufstreckung 1554 Lachter, die Verticalhöhe zu Tag 160 Lachter. Das Holz, dessen Fasern noch erkennbar sind, ist in Hornstein übergegangen, schwarz von Farbe, mit Adern von Kalkspath durchsetzt und in Wacke (Putzen-Wacke) in der Trümmer von Porphyr vorkommen, eingehüllt. Ob Mathiol diese Umhüllung nicht für die Baumrinde angesehen habe, wollen wir dahin gestellt sein lassen."

Vergeblich habe ich mich bemüht, ausser dem Angeführten über die Entdeckung dieses fossilen Stammes in den ältern berg- und hüttenmännischen Werken, in den mineralogischen Zeitschriften u. s. w. einige Notizen zu sammeln. Ich fand derselben nirgends eine Erwähnung, und was ich hier im Folgenden mitzutheilen im Stande bin, danke ich lediglich der gütigen Belehrung des Herrn Oberverwesers Hippmann, der den gedachten Baumstamm gleich nach der Wiedereröffnung des Stollens auf seiner ursprünglichen Lagerstätte zu beobachten Gelegenheit hatte. Nach demselben befand sich der Stamm in einer durch den Bergbau aufgeschlossenen, zimmerähnlichen Höhle, 70 Klafter tief unter der Sohle des Joachimsthaler Bergbaues. Diese Höhle, welche theilweise mit Wasser angefüllt war, lag in einem Wackengange, der den dortigen auf Urgebirg (Gneiss) aufliegenden Thonschiefer durchsetzt. (Man bezeichnet mit dem Ausdrucke Wacke eine thonige aus aufgelöstem Thonschiefer und grossen Geschieben zusammengesetzte Masse, welche 12 — 15 Klafter mächtig wird.) Der Stamm lag diagonal in jener Höhle, hatte am untern Ende, an welchem die Wurzeln fehlten, 1½ bis 2 Fuss im Durchmesser und bis zu den Aesten eine Länge von 1½ Klafter. Er war übrigens ganz und unverbrochen, doch schien die Rinde zu fehlen, und eben so wenig fand man Spuren von Blättern in der Wacke, in der übrigens der grösste Theil seiner Krone verborgen lag, und noch gegenwärtig sich dort befinden mag. Die stärkeren Aeste waren armsdick, im Ganzen die Verzweigung stark, so dass der Baum in dieser Beziehung einer Eiche oder Ulme nicht unähnlich war. Herr Hippmann erinnert sich nicht genau, wann er die Höhle besuchte, glaubt aber, dass es jedenfalls zwischen den Jahren 1791 und 1794 gewesen seyn möchte. Bis zum Jahre 1799 war sie bereits wieder verbrochen und nicht mehr zu finden. Vor dieser Zeit hat sie noch Werner von Freiberg aus besucht. Dieser merkwürdige Baum wurde zur damaligen Zeit, wie begreiflich, für ein Ueberbleibsel des grossen Diluviums gehalten und mit dem Namen Sündfluthbaum bezeichnet. Stamm und Aeste blieben nicht lange verschont, sondern wurden zu verschiedenen Zierathen, namentlich zu Kreuzlein u. s. w. geschliffen, oder wanderten in grösseren und kleineren Bruchstücken durch die Mineraliensammlungen Europa's.

Einzelne Handstücke dieses Sündfluthbaumes erhielt ich wiederholt durch Dr. Baader's Mineralienhandlung in Wien, kleinere Aststücke (Fig. 6) durch Herrn Bergrath W. Haidinger mit der Bezeichnung „Hohenthamzeche von Joachimsthal," und Trümmer von Kreuzen durch Herrn Hippmann. Alle stimmten miteinander überein, und waren jedenfalls von einem Individuum hergekommen.

Dieses fossile Holz war von dunkelbrauner fast schwärzlicher Farbe, mit lichten Streifen, die durch Politur noch deutlicher wurden, der Länge nach durchzogen, im Bruche grobfaserig und leichter nach den Jahresringen als in jeder andern Richtung spaltbar. Die Härte war die des Kalkspathes. Verdünnte Mineralsäuren verursachten ein starkes Aufbrausen, wobei Kalkerde

und Eisenoxyd von der Säure gelöst wurden, und das Fossil ohne zu zerfallen zurückblieb, das nun nichts anders als eine gebräunte vegetabilische Substanz darstellte, mit allen Merkmalen ihrer frühern Struktur. Dieses Sündfluthholz ist also eine Kalkversteinerung und die weissen Streifen in der dunklern Masse der die grossen Gefässe erfüllende kohlensaure Kalk. Die mikroskopische Untersuchung dieses Holzes zeigte Folgendes:

Die Jahresringe sind wenig auffallend gegen einander abgegrenzt, 2 Linien und darüber breit, häufig etwas zusammengedrückt, die Markstrahlen (Fig. 7. 8. 9. *b.*) einförmig ziemlich gedrängt stehend, weder stark in die Länge gezogen noch breit, aus 2 bis 3, selten aus mehr Reihen parenchymatischer Zellen zusammengesetzt. Die einzelnen Zellen sind nach dem Radius des Stammes in die Länge gesteckt, schmal, niedrig und mit geraden oder schiefen Querwänden versehen; nur an der untern Grenze der Markstrahlen gewahrt man eine Reihe viel grösserer einfacher parenchymatischer Zellen, welche einen besondern Ausscheidungsstoff zu enthalten scheinen, der sich schon durch die Farbe verräth.

Die Gefässe sind durchaus poröse Gefässe mit kleinen dicht stehenden Tüpfeln, unter einander gleich, hier und da unregelmässig erweitert, und mit schiefen Scheidewänden, die treppenförmig durchbrochen sind (Fig. 9), versehen. Sie sind zahlreich, entweder vereinzelt oder zu zwei und drei vereinigt, übrigens weder an einzelnen Stellen zusammengedrängt noch sparsamer als an anderen Punkten. Auffallend dünnwandig sind die Prosenchymzellen des Holzes und selbst an den äussern Enden der Jahresringe mit nicht viel dickeren Wänden versehen. Sowohl dieser Umstand, als die Menge der Gefässe mögen das fossile Holz zu einem ziemlich weichen Holze gemacht haben.

Unter den dermalen existirenden europäischen Holzarten gleicht dem Joachimsthaler Sündfluthholze keines in der Art, dass man glauben könnte, dasselbe rühre von demselben her. Am nächsten kommt der obbeschriebenen Struktur der Bau des Holzes unserer Rüster, obgleich auch hier wesentliche Unterschiede hervortreten. Am ähnlichsten sind in beiden die getüpfelten Gefässe, sowohl was ihre Form, Grösse und Beschaffenheit des Innern als die Zeichnung der Oberfläche betrifft, obgleich in der Anordnung besonders der kleinern derselben, welche bei der Rüster gruppenweise vereinigt sind, eine merkliche Verschiedenheit obwaltet. Eben so ist an den Zwischenwänden der Rüster keine treppenförmige Durchlöcherung zu bemerken, wie diess bei dem *Ulminium* statt findet. Auch die Markstrahlen sind im Ganzen ziemlich übereinstimmend, sowohl der Ausdehnung als der Vertheilung nach, obgleich zu bemerken ist, dass die Elemente derselben bei der Rüster aus vielen kleinen Parenchymzellen bestehen, auch fehlen bei derselben jene grossen Zellen am untern Rande durchaus. Was endlich die Holzzellen betrifft, so sind sie zwar in beiden Hölzern ausschliesslich von prosenchymatischer Form, allein während jene des *Ulminium* dünnwandig sind und nicht unbedeutende Lumina besitzen, haben die Holzzellen der Rüster dicke Wände und meist sehr kleine Lumina, auch sind sie im Ganzen viel schmächtiger, wodurch eben das Holz der Rüster eine grössere Härte erlangt.

Indess ist nicht zu läugnen, dass hierin einzelne Arten unserer *Ulmus* einige Ausnahme zu machen scheinen, ja dass diess vielleicht vornehmlich von dem Standorte bedingt zu sein scheint. In wie ferne die nordamerikanischen Rüsterarten hierin von unserer gemeinen *Ulmus campestris* und *effusa* abweichen, habe ich zu beobachten nicht Gelegenheit gehabt. Jedenfalls lässt sich aber die Möglichkeit von Rüstern mit weicherem Holze nicht läugnen, in welchem Falle dann dieselben mit unserem *Ulminium* gewiss noch eine grössere Uebereinstimmung zeigen würden.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXV. Fig. 7. Querschnitt aus dem Stamme von *Ulminium diluviale* an einer Stelle, wo die wenigsten Verdrückungen statt fanden. Man sieht bei *a* die Grenze zweier Jahresringe. *bb* sind der Länge nach Durchschnitte von 4 Markstrahlen. *cc* Holzzellen und *d* getüpfelte Gefässe.

Fig. 8. Längsschnitt parallel der Rinde. *bb* Markstrahlen nach ihrer Körperlichkeit durchschnitten. *cc* Holzzellen. *dd* getüpfelte Gefässe.

Fig. 9. Längsschnitt parallel den Markstrahlen. Dieselben *bb* nach ihrer Breite getroffen. Man bemerkt an der untern Grenze derselben grosse einen röthlichen Inhalt führende parenchymatische Zellen. *cc, dd* wie oben.

---

40. Ulmus Bronnii *Ung.*

Tab. XXVI. Fig. 1—4.

U. Bronnii. Foliis petiolatis basi inaequalibus. ovato-acuminatis penninerviis dentatis. Samarae magnae ala suborbiculari apice emarginata.

Ulmus europaea Bronn. Lethaea geognost. B. 2. p. 864. — p. 14. t. 35. fig. 12.

In argilla plastica formationis miocenicae ad Bilinum et Commotaviam? Bohemiae nec non ad Parschlug Stiriae.

In der ziemlich reichhaltigen fossilen Flora von Bilin kommen unter andern Julifloris, die wir in der Folge beschreiben wollen, auch Ueberreste von Blättern und Früchten vor, die ganz sicher zur Gattung *Ulmus* gehören. Die hier mit dem Namen *Ulmus Bronnii* bezeichnete Art wurde rücksichtlich der Frucht bereits von Bronn in seiner „Lethaea geognostica als *Ulmus europaea*“ beschrieben und abgebildet; da jedoch die Bezeichnung der Art nicht vollkommen passend ist, indem es den Anschein hat, als ob die Gattung *Ulmus* eine extra-europaeische Gattung sei, von der nur die fossile Art Europa angehöre, so habe ich mir im Einklange mit der von neuern Petrefactologen gewählten Benennungsweise, diese Benennung in den Namen *Ulmus Bronnii* umzuändern erlaubt.

Dass das Fig. 1 abgebildete Blatt ein Ulmusblatt ist, wird nicht leicht bezweifelt werden können, da es alle Merkmale an sich trägt, welche den Blättern der Ulmusarten zukommen, ob es aber zu den obbezeichneten Früchten gehört, wird desshalb etwas unsicher, weil in derselben Localität noch eine andere Ulmusfrucht vorkommt. Wenn man jedoch die Aehnlichkeit der Frucht von *Ulmus Bronnii* mit jener von *Ulmus campestris* berücksichtiget, so wird man geneigt sein, mit dieser Art eher jenes Blatt zu vereinigen, welches Aehnlichkeit mit *U. campestris* darbietet. Dies ist nun mit obigem Blatte der Fall, welches mit Ausnahme der minder auffallenden Ungleichheit der Basis sowohl an Form als Grösse mit den Blättern von *Ulmus campestris* vollkommen übereinstimmt. Ob jene Ulmusblätter von Kommotau in Böhmen, von denen Ad. Brongniart in seinem Prodrome p. 143 und 209 Erwähnung macht, hieher oder zur folgenden Art gehören, muss unentschieden bleiben.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXVI. Fig. 1. Ein Blatt von *Ulmus Bronnii.*

Fig. 2. Eine Flügelfrucht derselben Art. Die Stelle des Samens und die von demselben ausgehenden verzweigten Nerven sind deutlich zu erkennen.

Fig. 3. Eine Flügelfrucht und die Hälfte einer zweiten in ihrem zufälligen Zusammenfinden dargestellt.

Fig. 4. Drei Flügelfrüchte derselben Art nach ihrer verschiedenen Lage von mehreren Exemplaren auf eines zusammengestellt.

---

41. Ulmus longifolia *Ung.*

Tab. XXVI. Fig. 5. 6.

U. longifolia. Foliis petiolatis basi inaequalibus oblongis acuminatis penninerviis dentatis. Perianthio campanulato. Samarae ala ovata bifida.

In argilla plastica formationis miocenicae ad Bilinum Bohemiae.

Ausser den zuvor beschriebenen Blättern und Früchten von *Ulmus Bronnii* kommen in Bilin noch Blätter und Früchte einer andern Ulmusart vor, die freilich nur fragweise zusammen gehören, aber in diesem Falle wohl als eine besondere Species aufgestellt werden können. Die Früchte (Fig. 6) haben in Bezug auf Grösse und Spaltung des Flügels viele Aehnlichkeit mit jenen von *Ulmus bicornis*, unterscheiden sich jedoch durch einige Merkmale, namentlich durch die Form des Perianthiums immerhin von jenen. Noch mehr ist dieses der Fall mit den Blättern (Fig. 5), die an der Basis auffallend ungleich, ungeachtet ihrer langgezogenen Gestalt dennoch durch die Zuspitzung, durch den gesägten ja sogar doppelt gezähnten Rand und die Nervation den Typus der Rüsterblätter an sich tragen.

---

42. Fagus Deucalionis *Ung.*

Tab. XXVII. Fig. 1. 2. 3. 4.

F. Deucalionis. Fructu capsulaeformi, involucro lignoso echinato quadrivalvi, nuculis duabus acute triquetris venoso-striatis foeto. Foliis petiolatis ovatis acuminatis laevigatis, argute serratis, nervis secundariis e nervo primario angulo acuto egredientibus subsimplicibus parallelis alternis parum curvatis.

In arenaceo formationis tertiariae ad Putschirn Bohemiae et ad Parschlug Stiriae.

In einem grobkörnigen, eisenschüssigen gelbbraunen Sandsteine kommen zu Putschirn bei Eger in Böhmen Holztrümmer, Blattfragmente und verschiedene Früchte vor, von welchen

letzteren Graf Sternberg bereits einige abbildete und beschrieb *). Unter den mir von Herrn Bergrath W. Haidinger von der genannten Localität mitgetheilten Handstücken jenes Sandsteines finden sich unter andern auch Früchte, die zwar noch nicht bekannt, deren Enträthslung aber keinen grossen Schwierigkeiten unterliegt, um so weniger, als dieselben den Früchten eines Baumes nahe kommen, welcher beinahe durch ganz Europa und einen grossen Theil des östlichen Nordamerika verbreitet ist, ich meine nämlich die Buche. Die fossilen Früchte, von welchen hier Tab. 27 Fig. 1. 2. 3. Abbildungen nach verschiedenen Lagen gegeben werden, stellen sich auf den ersten Blick als scharf dreikantige oder verlängert tetraëdrische Nüsschen dar, von denen stets zwei und zwei miteinander verbunden sind. Ohne Ausnahme fehlt nun diesen paarweise im Sandsteine liegenden Nüsschen die einschliessende Hülle, ja dieselben liegen zuweilen ganz lose in einer ihrer Gesammtform einiger Massen entsprechenden Höhlung, in der ausserdem nur etwas Weniges von einer staubartigen Materie enthalten ist. Ohne Zweifel rührt dieser Raum von einer die Nüsschen selbst im ursprünglichen Zustande umschliessenden Fruchthülle her, die aber bei dem Versteinerungsprozesse durch eine demselben vorausgegangene Zersetzung bis auf einen pulverförmigen Rest zerstört worden sein muss.

Betrachtet man die innere Fläche dieser Höhle genauer, so erkennt man ausser einigen regelmässigen Eindrücken, welche den Klappen der Fruchthülle zu entsprechen scheinen und auf die Zahl 4 hinweisen, noch zahlreiche spitzige Eindrücke, welche nur von stacheligen mehr oder weniger harten Fortsätzen der Oberfläche jener Fruchthüllen herrühren konnten. Die Grösse und Form derselben stimmt ganz genau mit den Eindrücken überein, welche z. B. die Aussenseite der Fruchthülle der Buchen in weichem Thone hervorbringt. Es ist demnach nicht dem mindesten Zweifel unterworfen, dass die obbeschriebenen zu zweien verbundenen Nüsschen sich ursprünglich in einer fleischig-holzigen Hülle befanden, welche denselben genau angepasst, auf ihrer Aussenseite mit stachlichen Fortsätzen von der gleichen Substanz versehen war.

Wenn wir demnach allen Grund haben in unsern fossilen Früchten den Typus der Frucht von *Fagus* zu erkennen, so frägt es sich weiter, welcher unter den gegenwärtig lebenden Arten die fossile Art wohl am nächsten kommen dürfte. Betrachten wir zuerst die Form und Grösse der Früchte, so können nur zwei der lebenden Arten damit verglichen werden. Die Europa und Nordamerika bewohnende *Fagus silvatica Lin.* und die allein auf Nordamerika beschränkte *Fagus ferruginea Mich.* Beide Arten stimmen sowohl in der Grösse der Nüsschen als in der Grösse und Form der Fruchthüllen mit der fossilen Art überein, und es würde aus diesen alleinigen Merkmalen schwer zu bestimmen sein, welcher von beiden die fossile Art überhaupt näher kömmt. Ausser den Früchten kommen aber in derselben Localität auch mehr oder weniger gut erhaltene Blattfragmente vor, welche, so unvollkommen sie auch immerhin sind, dennoch mit grosser Wahrscheinlichkeit der Gattung *Fagus* angehören dürften. Tab. 27 Fig. 5 und 6 stellt zwei solche Fragmente von Blättern dar, die nach ihrer Nervation ergänzt mit den Blättern von *Fagus silvatica* am meisten übereinstimmen.

Zwar ist der Rand bei allen mehr oder weniger unvollkommen erhalten und es lässt sich über die Beschaffenheit desselben wenig sagen, doch muss bemerkt werden, dass, wenn ja tiefere Einschnitte oder Zähne vorhanden gewesen wären, dieselben an einzelnen Fragmenten sicherlich hätten erkannt werden müssen. Würde daher unsere fossile Pflanze der mit tiefgezähnten Blättern versehenen *Fagus ferruginea* näher stehen als *Fagus silvatica*, so müssten sich ohne weiters einzelne tiefere Zähne des Blattrandes bemerkbar gemacht haben, was durchaus nicht der Fall ist. Wir schliessen daher, dass aller Wahrscheinlichkeit nach der fossilen Art

*) Steinhauera subglobosa und oblonga Sternb. Vers. Vol. II. p. 202. t. 57. Fig. 1–4.

unsere Buche zunächst verwandt sein mag. Es fragt sich nur noch, ob bei dieser Aehnlichkeit nicht vielleicht gar eine Identität der Species anzunehmen sei. Was diesen Punkt betrifft, so scheint die Beschaffenheit der Nüsschen am meisten Aufschluss zu geben. Es wurde schon früher bemerkt, dass die Grösse und Hauptform derselben mit den Nüsschen der Buchen eine grosse Uebereinstimmung zeigen, es fiel uns aber schon damals auf, dass die Oberfläche der fossilen äusserlich eine ausgezeichnete Aderung zeigt, welche wir bei den jetzigen Bucheln vergebens suchen. Ein Merkmal der Art gehört ohne Zweifel solchen an, die Unterschiede von Arten auf das unzweifelhafteste hervorheben. Es ist demnach mit Sicherheit anzunehmen, dass die fossile Form keiner der lebenden Formen angepasst werden kann, und daher als besondere Art angesehen werden muss. Wir bezeichneten diese Fagusart daher mit dem Namen *Fagus Deucalionis*.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXVII. Fig. 1. Ein Stück eisenhältigen Sandsteines von Putschirn mit Nüsschen von *Fagus Deucalionis* in der Seitenansicht. Links zwei in ihrer ursprünglichen Vereinigung.

Fig. 2. Ein ähnliches Stück mit denselben Nüsschen in der Seitenansicht und der Ansicht der Basis.

Fig. 3. Dasselbe mit Fragmenten von *Steinhauera oblonga Strnb.*

Fig. 3 b. Längenfragmente von Zapfen der *Steinhauera oblonga Strnb.*

Fig. 4. Zwei Nüsschen von *Fagus Deucalionis* in der Seiten- und Grundansicht, so wie sie sich lose in den Höhlungen des Sandsteines befinden.

Fig. 5 und 6. Fragmente von Blättern der *Fagus Deucalionis* aus Putschirn nach ihrer muthmasslichen Form restaurirt.

---

43. Fegonium vasculosum *Ung.*

Tab. XXVII. Fig. 7—9.

Fegonium. Ligni strata concentrica distincta, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, copiosi, pluriseriales, extensi, corpore subelongato, ad latitudinem $^1/_{12}{}'''$ increscente. Vasa aequabiliter distributa, simplicia, vacua, breviarticulata, subangustata, strata concentrica inchoantia numerosissima, sensim rariora. Cellulae ligni prosenchymatosae leptotichae, inter vasa evanidae. Ung. in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

F. vasculosum. Vasorum septis obliquis hinc illinc inclinatis. Poris vasorum mediocribus, contiguis, regulariter dispositis.

Formatio tertiaria ad Gaspoltshofen, Freystadt et Schaerding Ausstriae superioris, ad Enstbrunn Austriae inferioris, ad Murberg, Radkersburg et Wurmberg Stiriae.

Dieses fossile Holz gehört zu den verbreitetsten in der Tertiärformation von Oesterreich und Steiermark, und es ist nicht zu zweifeln, dass es auch in Ungarn unter ähnlichen Verhältnissen vorkommt. So viel mir bekannt ist, sind keine ganzen Bäume, wohl aber mehr oder

minder grosse Stücke in Form von Scheitern gefunden worden. Ein 2¼ Fuss langes und 7 Zoll breites und eben so starkes Stück, welches an der Aussenseite mehr oder weniger abgerundet und wie polirt aussah, und gegenwärtig im National-Museum in Linz sich befindet, wurde bei Gaspoltshofen in der Nähe eines Braunkohlenlages entdeckt, mehrere andere Stücke sind meist in Sand eingebettet auf secundaerer Lagerstaette in verschiedenen Localitäten ausgegraben worden.

Bisher kennt man dieses fossile Holz nur als Kieselversteinerung, die Erhaltung der Struktur ist jedoch bald mehr bald minder gut zu nennen und geht bis zum Unkenntlichen, wie das bei einem aus der Gegend von Radkersburg in Steiermark, und in noch grösserem Masse bei einem platten 1½ Schuh langen Stücke aus der Gegend von Freystadt in Oesterreich der Fall ist, welches letztere mehr einem Sandsteine ähnelt, und an welchem man nur mit Mühe die ursprüngliche Holztextur wahrzunehmen im Stande ist. Dieser Umstand deutet offenbar auf ein längeres Verweilen im Wasser vor dem Beginne der Versteinerung hin.

Mikroscopisch untersucht zeigt dieses Holz deutliche Jahresringe, welche meist breiter als eine Linie sind und bis zu zwei Linien anwachsen. Die Markstrahlen sind ausgezeichnet und wechseln von einer parenchymatischen Zelle bis zu zwölf und mehr, wodurch eine sehr ungleiche Dicke derselben entsteht, so dass man schon dadurch dieses Holz leicht von andern zu unterscheiden im Stande ist. Auf einem senkrechten der Rinde parallel geführten Schnitte (Fig. 8) sieht man die ganze Ausdehnung der Markstrahlen nach der Höhe und Breite. Ganz eigenthümlich ist das Verhältniss der Gefässe und der Holzzellen. Die ersten sind mehr klein als gross, mässig kurz gegliedert (Fig 9) und sind am Anfange der Jahresringe so zahlreich, dass sie sich häufig berühren und die Holzzellen zurückdrängen (Fig. 7). Diese letzteren hingegen sind durchaus prosenchymatische, wenig dickwandige Zellen und am Ende der Jahresringe so häufig, dass sie hier vorzugsweise die Holzsubstanz ausmachen. Obgleich die Gefässe wenig gut erhalten sind, so sieht man doch, dass sie im Innern nicht von Zellen erfüllt sind, und dass ihre Wände von Tüpfeln in regelmäfsigen Reihen bedeckt sind.

Alles dieses trifft mit dem anatomischen Baue des Holzes von *Fagus* so überein, dass man versucht werden könnte, dass Fossil geradezu für Holz irgend einer Buchenart zu erklären, als es zweifelhaft zu lassen, in wie weit die Uebereinstimmung auch noch in den übrigen nicht vorhandenen Theilen dieser Pflanze statt findet. Ich habe mich indess aus mehreren Gründen für das Letztere entschieden und die fragliche Pflanze als der Gattung *Fagus* wenigstens zunächst verwandt unter dem Gattungsnamen *Fegonium* eingeführt.

---

44. Fagus castaneaefolia *Ung.*

Tab. XXVIII. Fig. 1.

F. castaneaefolia. Foliis petiolatis oblongo-lanceolatis acuminatis penninerviis margine mucronato-serratis.

In schisto argilloso formationis miocenicae ad Leoben et Wartberg Stiriae.

Schon Herr Ad. Brongniart bemerkt in seinem Prodrome d' une hist. des végét. foss. p. 142. „Des feuilles analognes à celles du châtaignier sont très-frequents dans les schistes bitumineux de Menat et dans ceux qui accompagnent les lignites des bords du Rhin.“

Auch Viviani spricht in einer Abhandlung (Mém. soc. géol. franc. 1833 I.) über die fossilen Pflanzenreste in den Tertiär-Gypsen von Stradella bei Pavia von Kastanienblättern und bildet ein sehr unvollständiges Fragment tab. 11 Fig. 10 als *Castanea vesca* ab. Ausserdem finden sich unter den Pflanzenabdrücken von Sinigaglia Blätter, die mit unserer und den nordamerikanischen Kastanienarten Aehnlichkeit besitzen. — Das auf obbezeichneter Tafel abgebildete Blatt ist so auffallend Blättern von *Castanea pumila, vesca, longifolia* u. s. w. ähnlich, dass man es eher für ein Blatt dieser Gattung als für ein Blatt der mit denselben sehr verwandten Gattung *Fagus* erklären möchte. Aber der Umstand, dass man bisher noch keine Frucht von *Castanea* fand, macht es mir wahrscheinlicher, dass unser fossiles Blatt, das übrigens auch mit Buchenblättern im Haupttypus übereinkömmt, eher zur Gattung *Fagus* gehören dürfte.

Das Blatt der *Fagus castaneaefolia* ist gestielt und zwar mit einem längeren Blattstiele versehen, als ihn Blätter von Kastanien in der Regel haben. Ein Mittelnerv, von dem zu beiden Seiten alternirend und unter sich parallel einfache Seitennerven entspringen, macht das Blatt zu einem fiedernervigen. Die Gestalt ist länglich lanzettförmig zugespitzt, der Rand mit Sägezähnen versehen, die aus einer breiten Basis in eine scharfe etwas nach aufwärts gebogene Spitze übergehen, in welche der Seitennerv sich verliert. So weit die Kohlenrinde einen Schluss erlaubt, kann das Blatt nicht derb und lederartig, sondern muss vielmehr nach Art unserer Buchen- und Kastanienblätter mehr von membranöser Beschaffenheit gewesen sein.

Ausser der Localität von Leoben in Steiermark, wo diese Blätter in verhärtetem Thone eines nunmehr beinahe abgebauten Braunkohlenflötzes ehedem häufiger vorkamen, fand ich noch diese Blätter bei Wartberg im Mürzthale.

---

45. Fagus atlantica *Ung.*

Tab. XXVIII. Fig. 2.

F. atlantica. Foliis petiolatis ovato-acuminatis penninerviis grosse-dentatis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Das einzige bisher in Radoboj entdeckte Blatt, was sich seiner Gestalt und sonstigen Beschaffenheit nach mit einem Buchenblatte vergleichen lässt. Dasselbe ist gestielt, länglich-oval, und wie durch den Umriss angedeutet, zugespitzt. Der starke Hauptnerv sendet zu beiden Seiten alternirende Seiten-Nerven aus, die sich meist gabelförmig theilen und mit ihren Enden alle Zähne des Randes versorgen. Diese Zähne sind gross und mehr stumpf als zugespitzt. Die Substanz des Blattes scheint ziemlich zart gewesen zu sein.

Dieses fossile Blatt hat sowohl seiner Grösse und Form, als seiner Nervenvertheilung so wie seiner Zahnung nach grosse Aehnlichkeit mit dem Blatte von *Fagus ferruginea Mich.*, unterscheidet sich aber von diesem durch zahlreichere dafür aber minder grosse Zähne, die bei dem Blatte jener nordamerikanischen Buchenart hingegen gerade das Doppelte betragen, so dass die Zahl derselben mit der Zahl der Fieder-Nerven genau übereinstimmt. Diess mag es auch rechtfertigen, wenn wir diesen Blattabdruck als eine neue, bisher noch unbekannte, Buchenart beschreiben. Interessant ist der von einem unkenntlichen Insekte hervorgebrachte gekrümmte Gang in der Substanz des Blattes, welcher selbst noch dessen Excremente enthält.

46. Fagus Feroniae *Ung.*

Tab. XXVIII. Fig. 3. 4.

F. Feroniae. Foliis petiolatis ovato-acuminatis penninerviis irregulariter sparseque dentatis.

In argilla plastica ad Bilinum Bohemiae.

Die hier abgebildeten Blätter tragen so auffallend den Typus von Blättern der Gattung *Fagus*, dass man versucht sein möchte, die Pflanze, der sie zugehört haben, für eine von unserer Buche nicht sehr abweichende Art zu erklären. Der Blattstiel scheint bald länger bald kürzer zu sein, der Umriss ist eiförmig zugespitzt, der Rand mit zerstreut stehenden kleinen Zähnen versehen. Die in der Regel unverzweigten Fiedernerven stehen verhältnissmässig weit auseinander und alterniren. Die Blattsubstanz war ohne Zweifel membranös. Ueber dem an der Spitze etwas verletzten Blatte Fig. 3 liegt zufällig ein Zweig von *Taxodites pinnatus Ung.*, das andere Fig. 4 ist ganz vollständig erhalten.

Der Name wurde hergenommen von der Nymphe der Lustwälder Feronia, welche in Italien besonders von den Freigelassenen verehrt wurde.

---

47. Quercus Palaeococcus *Ung.*

Tab. XXIX. Fig. 1. 2.

Q. Palaeococcus. Glande subglobosa, foliis ovato-oblongis utrinque attenuatis repando-sinuosis nervosis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Unter den zahlreichen Pflanzenabdrücken Radoboj's hat sich eine Frucht und ein Blatt gefunden, die zusammen zu gehören scheinen, und die Reste einer erloschenen Art von *Quercus*, die ich als *Quercus Palaeococcus* bezeichne, darstellen. Das Blatt erinnert sowohl im Umriss als in Nervation an Eichenblätter und selbst die ungleiche Oberfläche und die reichere Kohlensubstanz macht es wahrscheinlich, dass es kein zartes, sondern ein Blatt von derber Beschaffenheit war. Offenbar sind die tieferen unregelmässigen Einbuchtungen durch Insektenfrass entstanden, doch bemerkt man an dem stellenweise in seiner ursprünglichen Beschaffenheit erhaltenen Rande, dass das Blatt mit seichten wellenförmigen Buchten versehen war. Der Blattstiel, obgleich nicht vollständig erhalten, lässt doch keine bedeutende Länge vermuthen und gleicht somit auch hierin den buchtig ausgerandeten Eichenblättern.

Die Fig. 2 abgebildete Frucht ist ohne Zweifel eine Eichel, die von der Cupula schon gelöset ist. Die fast kugelrunde Form, der stark hervortretende Nabel lässt in dieser harten nussartigen Frucht eher die Gattung *Quercus*, als die nächstverwandte Gattung *Corylus* vermuthen, übrigens spricht für diese Bestimmung noch der Mangel von allen der Gattung *Corylus* angehörigen und ziemlich charakteristischen Blattformen unter den Versteinerungen dieser Localität.

---

48. Quercus bilinica *Ung.*

Tab. XXIX. Fig. 3.

Q. bilinica. Foliis inciso-lobatis, lobo terminali elongato.

In argilla indurata ad Bilinum Bohemiae.

Dieses weniger gut erhaltene jedoch seiner Form nach sehr ausgezeichnete Blatt befindet sich in der Petrefacten-Sammlung des Fürsten Lobkowitz in Bilin, wo es den Namen *Quercus incisifolia* trägt. Ohne Zweifel ist dieser Pflanzenrest einer Eiche angehörig, allein keine der bekannten Arten will auf selbe vollständig passen. Indess lassen sich immerhin *Quercus falcata Mich.* und einige noch unbestimmte, von Drummond in Alabama und Texas gesammelte Arten damit vergleichen. Wir werden aus dieser reichen Flora der Tertiärzeit, welche in Bilin begraben liegt, in der Folge noch mehrere höchst ausgezeichnete Pflanzen bekannt machen, und versparen es bis dahin über das vorliegende Fossil nähere Vergleichungen anzustellen.

---

49. Quercinium austriacum *Ung.*

Tab. XXIX. Fig. 4. 5. 6.

Quercinium. Ligni strata concentrica distincta. Radii medullares biformes, majores rari, corpore longissimo, usque $^1/_5'''$ lato, minores crebri, uniseriales, e cellulis 20 superpositis formati. Vasa porosa cellulis magnis impleta, 0,13‴ lata, in uno vel in duobus stratis coacervata, in reliquis multo minora, fasciculatim aggregata. Cellulae ligni prosenchymatosae. Ung. in End. gen. pl. supl. II. p. 101. Kloedenia Göpp. Neues Jahrb. f. Min. Geog. 1839 p. 518. t. 1.

Q. austriacum. Stratis concentricis duas lineas latis, cellulis ligni pachytichis.

Formatio tertiaria ad Bachmanning Austriae superioris.

In der Tertiärformation und selbst noch in jüngern Schichten kommen gar nicht selten verkieselte Hölzer vor, die ihrer anatomischen Beschaffenheit nach mit dem Holze unserer Quercusarten sehr übereinstimmen. Ich habe dieselben nach einem für alle fossilen Hölzer gültigen Prinzipe zur eben charakterisirten Gattung *Quercinium* gebracht. Dahin gehören nun Hölzer aus Schlesien und dem Grossherzogthume Posen, die Göppert unter dem Namen *Kloedenia quercoides l. c.* beschrieb, ferner solche, welche in Oesterreich, Mähren, Ungarn und Siebenbürgen gar nicht selten angetroffen werden. Sämmtliche Hölzer dieser Gattung habe ich nun, da sie nicht unmerkliche Unterschiede darboten, zu drei verschiedenen Arten gebracht, nämlich zur *Quercinium sabulosum*, zu *Q. transylvanicum* und zu obbeschriebener Art *Q. austriacum* Erstere unterscheidet sich von den beiden folgenden Arten vorzüglich durch die constant um die Hälfte schmälern Jahresringe und durch die geringere Menge von kleinern Spiralgefässen, die bei *Q. transylvanicum* sogar in zusammengedrückten Bündeln den äussern Theil der Jahresringe einnehmen. Ich glaube überdiess noch bemerkt zu haben, dass auch in der Dicke der Zellwand

bei den prosenchymatösen Holzzellen ein Unterschied zwischen der erstern und den beiden letztern Arten liegt. Ohne Zweifel besitzt auch *Q. sabulosum* dickwandige Holzzellen, allein dieselben sind häufig durch dünnwandige unterbrochen, so dass sie unregelmässig abwechselnde Partien bilden. Bei der letztern Art sind dagegen die dickwandigen Zellen so vorherrschend, dass sie mit Ausnahme des innersten Theiles des Jahresringes nur vereinzelt angetroffen werden. Die Folge wird es zeigen, ob zu diesen drei Arten noch eine oder die andere hinzugefüget werden muss, wofür Mittelformen aus gewissen Localitäten zu sprechen scheinen. Die Charakteristik der beiden andern Arten mit Angabe ihrer Localitäten würde so lauten:

Quercinium transylvanicum Ung. Stratis concentricis duas lineas latis. Vasis porosis parvis et minimis copiosissimis fasciculatim aggregatis.

Formatio tertiaria ad Tehero prope Almas Transylvaniae.

Quercinium sabulosum Ung. Stratis concentricis lineam latis. Vasis porosis breviarticulatis, septis horizontalibus. Poris vasorum minutis, contiguis. Cellulis ligni leptotichis.
Kloedenia quercoides Göpp. l. c.

Formatio tertiaria ad Bachmanning Austriae superioris, ad Hajan Moraviae, ad Arka Hungariae nec non ad Glogau Silesiae et ad Posen Borussiae.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXIX. Fig. 4. Querschnitt von *Quercinium austriacum*. Man sieht einen Theil eines grossen und mehrere kleine Markstrahlen, auch ist in der Mitte mit der Schichte dünnwandiger Holzzellen und der grossen Gefässe der Beginn einer Jahresschichte bezeichnet.

Fig. 5. Längsschnitt desselben Fossiles parallel der Rinde mit einem grossen und mehreren kleinen Markstrahlen, Holzzellen und Gefässen.

Fig. 6. Längsschnitt parallel den Markstrahlen, von denen mehrere getroffen sind. Das durch die Mitte geschnittene, mit Zellen angefüllte grosse Gefäss enthält den bereits beschriebenen Pilz *Nytomyces entoxylinus*.

---

50. Quercus aspera *Ung.*

Tab. XXX. Fig. 1—3.

Q. aspera. Foliis coriaceis sempervirentibus, ovato-rotundatis, breviter petiolatis, spinoso-dentatis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Von den fossilen Eichen, deren sich mehrere Arten in Parschlug vorfinden, ist keine so häufig, als die unter dem Namen *Quercus aspera* bezeichnete Art. Die allein vorhandenen Reste dieses vorweltlichen Baumes, die Blätter, variiren in Gestalt und Grösse eben so, wie wir diess bei den analogen Pflanzen der Jetztwelt bemerken. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass die Blätter eine länglich-runde Form besitzen, und einen bis anderthalb Zoll im Durchmesser haben. Die Basis ist kaum um den dicken, kurzen und gekrümmten Blattstiel eingezogen, meist abgerundet oder wohl gar etwas verlängert. Eben so ist die Spitze des Blattes bald abgerundet, bald etwas in die Länge ausgedehnt. Was diese Blätter aber ganz vorzüglich auszeichnet und der Bestimmung Sicherheit gibt, ist der dornig gezähnte, etwas

eingerollte Rand, der sich in dieser Art nicht bei vielen Blättern vorfindet. Uebrigens ist noch ein starker Mittelnerv von der Basis bis an die Spitze ersichtlich, von welchem aus in mehrere Linien betragenden Abständen unter ziemlich spitzigen Winkeln unter sich parallele, deutliche Seitennerven entspringen. So weit nach der Beschaffenheit des Abdruckes ein Schluss erlaubt ist, lässt sich annehmen, dass die vorliegenden Blätter von derber, lederartiger Beschaffenheit gewesen sein müssen, wiewohl nicht mit Bestimmtheit ermittelt werden kann, ob beide Seiten oder nur eine glatt, d. i. ohne Haarbedeckung war.

Suchen wir nach analogen Formen in der Jetztwelt, so treten uns vorzüglich einige Ilicineen und Cupuliferen, namentlich Quercusarten entgegen, ja es wird nicht schwer, sich mit überwiegenden Gründen für letztere zu entscheiden. Vergleichen wir unter andern die der Mediterran-Flora angehörige *Quercus coccifera Lin.* mit unserer fossilen Pflanze, so bemerkt man eine so grosse Uebereinstimmung in allen Merkmalen, dass man eher an eine Gleichheit als an eine Verschiedenheit beider zu denken veranlasst wird. Vorzüglich sind es Blätter von kultivirten Pflanzen, die selbst der Grösse nach mit unserer *Quercus aspera* gänzlich übereinkommen, während der wildwachsende Baum mehr als um die Hälfte kleinere Blätter besitzt.

Eine andere Art, nämlich *Quercus gramuntia Lin.*, ein in Spanien einheimischer Baum scheint fast eben so sich unserer fossilen Pflanze zu nähern, wie das auch mit der von Jan-bert und Spach in ihren *Illustrationes plantarum orientalium* beschriebenen und abgebildeten *Quercus Aucherii* der Fall ist, mit welcher sowohl das Fig. 4 als Fig. 3 abgebildete fossile Blatt bis zur Conguenz übereinkommt. Man wird daher vorläufig am besten thun, wenn man diese fossile Pflanze als eigene Species in die Nähe von den genannten Arten stellt.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXX. Fig. 1. Zwei ziemlich vollständig und eines zur Hälfte erhaltene Blatt von *Quercus aspera* von der Unterseite gesehen. Die scheinbar ausgefressenen Stellen des obersten Blattes sind nur die Folge einer ungleichen Spaltung des einschliessenden Gesteines.

Fig. 2. Zwei Blätter derselben Pflanze, wahrscheinlich von der Oberseite. Der Blattstiel ist wegen seiner Krümmung hier von der darüberliegenden Gesteinsmasse noch bedeckt.

Fig. 3. Etwas abweichende Formen, die jedoch noch zu dieser Art zu gehören scheinen.

---

51. Quercus serra *Ung.*

Tab. XXX. Fig. 5—7.

Q. serra. Foliis longe-petiolatis rigidis subcoriaceis ovato-ellipticis acuminatis dentato-serratis, dentibus subaequalibus apice callosis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Auch diese auf Tab. 30 in den Figuren 4, 5, 6 und 7 dargestellten fossilen Blätter von Parschlug tragen unverkennbar den Typus von Eichenblättern an sich, so dass über die Bestimmung des Genus nicht leicht ein Zweifel erhoben werden kann. Ausser der Form im Allgemeinen ist es besonders der gerade steife Blattstiel, die pergament- oder vielmehr lederartige Beschaffenheit und die scharfe Zahnung des Randes, welcher für jene Ansicht spricht.

Betrachten wir diese Blätter etwas aufmerksamer, so ergibt sich, dass sie, obgleich in einigen Punkten von einander abweichend, höchst wahrscheinlich doch zu einer und derselben Art gehörten.

In allen ist der Blattstiel von der Länge eines halben Zolles gerade und steif, die Lamina des Blattes von eiförmig-elliptischer Gestalt und sowohl an der Basis als an der Spitze etwas vorgezogen. Das Blatt Fig. 4 ist an beiden Theilen mehr verschmälert als die Blätter Fig. 5, 6, 7, stimmt jedoch in den übrigen Eigenschaften namentlich in der Nervation mit diesen so überein, dass es nicht leicht einer verschiedenen Art angehören dürfte. Uebrigens lässt sich an der verstümmelten Spitze der Blätter Fig. 5 und 6 eher eine Zuschärfung als eine Abstumpfung vermuthen, so dass das Blatt Fig. 7, welches ohnehin als ein kleineres minder entwickeltes der Art zu betrachten ist, in Bezug auf die mehr abgestumpfte Spitze als eine zufällige Abänderung der Hauptform anzusehen ist.

Die Länge der Lamina des Blattes beträgt 2 Zoll, die Breite erreicht einen Zoll und darüber. Der Rand ist mit mässig grossen ohne Absätze auf einander folgenden Sägezähnen von der Basis bis zur Spitze gleichförmig besetzt. Die Spitzen derselben scheinen schwielig gewesen zu sein, und sind hie und da sparrig nach Aussen gebogen. Die Lamina wird durch einen starken Mittelnerven in zwei gleiche Hälften abgetheilt, von welchem die secundären Nerven zahlreich in mehr oder weniger spitzigen Winkeln fiederförmig entspringen. Weder eine Theilung dieser Fiedernerven noch irgend eine Anastomose in Form eines Gefässnetzes ist an den fossilen Blättern zu erkennen, ein Umstand, der indess weniger für ihren absoluten Mangel als vielmehr für die derbere Substanz der Blätter spricht, aus der dieselben weniger deutlich hervortreten konnten. Auch von unserer fossilen *Quercus serra* lassen sich einige jetzt lebende Arten von *Quercus* als Verwandte nachweisen, ohne sie vollkommen zu erreichen. Dahin gehören z. B. *Quercus persica Jaub & Spach.* l. c. t. 55. *Quercus calliprinos Webb.* und noch einige andere. Mit der erstgenannten Art hat *Quercus serra* die langen Blattstiele, die häufigen parallelen Fiedernerven nebst der allgemeinen Form des Umrisses und der Zahnung gemein; letztere jedoch weicht durch die dentes aristati von der fossilen Art merklich ab, abgesehen davon, dass ihre Blätter häufig mehr länglich-eiförmig und an der Basis fast herzförmig sind, und dass sie in der Regel viel grösser werden.

Mit *Quercus calliprinos Webb.* hat besonders das Blatt Fig. 7 eine grosse Aehnlichkeit, ausgenommen den Blattstiel, welcher bei jener viel kürzer ist. Am meisten jedoch stimmt unsere fossile Pflanze mit einer Eichenart Nordamerika's überein, die unter der irrigen Bezeichnung von *Quercus Prinos Spgl. Sp. pl. (Herb. Portenschlag.)* im Herbarium des Wiener Hof-Naturalienkabinetes aufbewahrt wird, deren Bestimmung mir aber bei den gegenwärtigen Hülfsmitteln nicht möglich ist.

---

52. Quercus Hamadryadum *Ung.*

Tab. XXX. Fig. 8.

Q. Hamadryadum. Foliis breviter petiolatis, subcoriaceis, obovato-oblongis, basi undulato-attenuatis, antrorsum argute dentato-serratis penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Dieser bisher nur in einem einzigen Exemplare gefundene, an der Basis so wie an der Spitze verletzte Blattabdruck ist sowohl der Form als der Substanz nach betrachtet ohne Zweifel das Residuum einer Eichenart. Die ganze Länge des noch vollständig erhaltenen Blattes muss 4 Zoll betragen haben, so wie die Breite des vorderen Theiles 1½ Zoll erreichte. Die Blattfläche ist verkehrt eiförmig, die ausgeschweifte verschmälerte Basis in den kurzen

Blattstiel übergehend, der vordere Theil mit regelmässigen kleinen ziemlich abstehenden zugespitzten Zähnen versehen. Ein starker Mittelnerv gibt deutlich hervorspringende Seitennerven, deren Enden sich zuweilen theilen und zu den Spitzen der Zähne verlaufen, auch unter sich hier und da anastomosiren. Die Stärke des Abdruckes spricht für eine ursprünglich wenigstens pergamentartige Beschaffenheit des Blattes.

Form und Grösse des Blattes, ja selbst die Nervation und zum Theil auch der Rand stimmt mit der in Mexico von Schiede und Deppe entdeckten *Quercus germana Schlecht. & Cham.* ziemlich überein, auf der andern Seite ist die Aehnlichkeit mit einigen der vielgestaltigen Blätter von *Quercus Ilex Lin.* nicht zu verkennen, besonders gilt dies von der Zahnung; die Blätter der Steineiche erreichen jedoch die Grösse unsers fossilen Blattes selten oder gar nicht, und schon darum dürfte es wahrscheinlich sein, dass wir in dieser eine eigene bisher noch nicht lebend aufgefundene Art von *Quercus* vor uns haben.

---

53. Quercus chlorophylla *Ung.*

Tab. XXXI. Fig. 1.

Q. chlorophylla. Foliis sempervirentibus coriaceis breviter petiolatis ovato-oblongis apice obtusis integerrimis vel margine revoluto undulatis, penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Der auf Tab. 31 Fig. 1 treu gegebene Abdruck eines Blattes gehört offenbar einem lederartigen ausdauernden Blatte an, das von eiförmig länglicher Gestalt mit stumpfer Spitze und kurzem Blattstiele sehr an mehrere sempervirente Eichen Nordamerika's, Texas u. s. f. erinnert. Vorzüglich sind es *Quercus imbricaria Mich*, *Quercus cinerea Mich* und *Quercus virens Ait.*, welche mit unserer fossilen Pflanze verglichen werden können. Von den Blättern der *Quercus imbricaria* unterscheidet sich das fossile Blatt durch die mindere Grösse, durch die stärkere Abrundung und den Mangel einer Spitze, von jenen der *Quercus cinera* durch die mehr ovale Gestalt. Am meisten kommt die fossile *Quercus chlorophylla* mit der im südlichen Theile von Nordamerika und Texas einheimischen *Quercus virens Mich* überein, und ich kann sie, streng genommen, von dieser Art kaum unterscheiden. Es liegen mir Blätter von *Quercus virens*, von Euslin gesammelt, vor, welche nach der ganzen Form und Grösse mit unserem fossilen Blatte so übereinstimmen, dass sie sich vollkommen decken. Der etwas zurückgerollte und undulirte Rand, ja selbst die glänzende Oberfläche ist in dem Fossile, das ohne Zweifel im Abdrucke die Oberseite darbietet, zum Theile noch erhalten. Den einzigen wahrnehmbaren Unterschied zwischen beiden finde ich in der Nervation; während *Quercus virens* sparsamere Fiedernerven hat, scheinen diese in der fossilen Pflanze bei weitem häufiger gewesen zu sein; übrigens ist nicht anzunehmen, dass durch dieses Merkmal eine grössere als eine specifische Differenz beider ausgedrückt ist. Der Name *Quercus chlorophylla*, womit ich die fossile Pflanze bezeichnete, sollte an die Verwandtschaft mit *Quercus virens* erinnern.

---

54. Quercus Daphnes *Ung.*

Tab. XXXI. Fig. 2. 3.

Q. Daphnes. Foliis grabris coriaceis, longe-petiolatis obovato-oblongis, apice rotundatis, margine revoluto integerrimis penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Von diesen beiden bei 3 Zoll langen, deutlich lederartigen Blättern ist Fig. 2 auf der Rückseite, Fig. 3 auf der Vorderseite abgedrückt. Sie zeichnen sich durch ihre länglich eiförmige, fast lanzettförmige, an der Spitze abgerundete Gestalt und durch ihren ½ Zoll langen, geraden Blattstiel aus. Der Rand ist vollkommen ganz und sichtlich eingerollt. Der Mittelnerv des Blattes ist besonders an der Unterseite hervortretend; von den zahlreichen unter einander parallelen Fiedernerven ist an der Oberseite mehr als an der Unterseite zu erkennen.

Diese fossilen Blätter nähern sich zwar der vorher beschriebenen Quercusart, sind jedoch von ihr durch den mehr als noch einmal so langen Blattstiel hinreichend unterschieden. Fig. 2 stellt ein Blatt von der Rückseite, Fig. 3 ein anderes von der Vorderseite vor. Die Flecken bei jenem rühren von theilweiser Ablösung der Kohlensubstanz her. Das kleine Blättchen an Fig. 3 ist *Ulmus parvifolia Alex. Braun.* — Von den gegenwärtig lebenden Quercusarten haben vorzüglich Blätter der in dem südlichen Theile Nordamerikas, namentlich in Georgia und Carolina vorkommenden *Quercus laurifolia* einige Aehnlichkeit, doch fehlt es nicht an mehrfachen Beziehungen mit andern in Texas vorhandenen Arten.

---

55. Quercus elaena *Ung.*

Tab. XXXI. Fig. 4.

Q. elaena. Foliis coriaceis brevi-petiolatis oblongo-lanceolatis supra nitidis, margine revoluto integerrimis penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Dieses in Parschlug vorgefundene fossile Blatt nähert sich den auf dieser Tafel unter Fig. 1, 2 und 3 abgebildeten Blättern in mehrfacher Rücksicht, ohne doch mit einer oder der andern Art übereinzustimmen. Seine länglich-lanzettförmige fast in das lineare übergehende Gestalt, die stumpfe Spitze und der äusserst kurze Blattstiel unterscheidet es ungeachtet der übrigen mit jenen übereinstimmenden Merkmalen dennoch zu sehr, als dass eine Vereinigung mit der einen oder der andern Art zu billigen wäre.

Die Aehnlichkeit dieses fossilen Blattes mit Blättern von *Quercus lanceolata Humb.*, ferner mit *Quercus mexicana Humb & Bomp.*, noch mehr aber mit *Quercus oleoides Schlecht. & Cham.*, von denen mir bei weitem schmälere Blätter vorliegen, als sie von Schlechtendal in der Linnaea V. p. 79 angegeben werden, ist in die Augen fallend. — Es liegen also hier wieder einige Fälle vor, wo baumartige fossile Pflanzen von Parschlug mit Bäumen von Mexico die allernächste Verwandtschaft darbieten.

---

56. Quercus lignitum *Ung.*

Tab. XXXI. Fig. 5, 6, 7.

Q. lignitum. Foliis subcoriaceis lineari-lanceolatis, utrinque attenuatis longe-petiolatis irregulariter parceque denticulatis penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae.

Die Blätter dieser Pflanze, wovon Tab. 31, Fig. 5, 6, 7 nur einige abgebildet sind, kommen in Parschlug unter allen fossilen Blättern am häufigsten vor. Da dieselben offenbar einem Baume und zwar einer Eichenart angehören, so folgt, dass dieser Baum zu jener Zeit dort vorherrschend sein musste, und wahrscheinlich ganze Wälder bildete. Da bei dem oberwähnten Umstande des häufigeren Vorkommens dieser Blattabdrücke mir eine grössere Zahl zu überblicken möglich war, so konnte ich leicht bemerken, wie sehr dieselben in Grösse und Gestalt von einander abweichen, so dass es oft schwer wurde, das hieher Gehörige von andern Arten sicher zu scheiden. Den vorherrschenden Typus tragen die Fig. 5 und 6 abgebildeten Blätter an sich; schmalblätterige, ferner stärker und häufiger gezähnte Abweichungen von der Hauptform, die beinahe gewöhnlicher erscheinen, habe ich vor der Hand abzubilden unterlassen. Die unter dem Namen *Quercus lignitum* zusammengefassten Blätter zeichnen sich durch folgende Merkmale aus: Sie sind mehr oder weniger steif und von pergamentartiger Beschaffenheit; sie sind länglich-lanzettförmig, beinahe linearisch, oben und unten verschmälert und messen mit dem bedeutend langen Blattstiele stets über 4 bis zu 5 Zoll. Der Rand ist bald ganz oder nur leicht wellenförmig ausgeschweift oder er trägt unregelmässig mitunter weit von einander abstehende kleine Zähne, die in der Regel stumpf sind. Nur in einigen Exemplaren erscheinen die Zähne zahlreicher und stärker hervortretend. Von einem starken Mittelnerve entspringen zahlreiche Fiedernerven, die unter sich parallel bis zu dem Rande verlaufen.

Würde die nordamerikanische *Quercus Phellos Lin.* längere Blattstiele und statt dem undulirten Rande eine Zahnung (wie sie wohl ohnehin bei jüngeren Blättern vorkommt) besitzen, so würde man die fossile Pflanze durchaus nicht von jener zu unterscheiden im Stande sein.

Nach Michaux (Hist. des arbres forest. de l'Amerique sept. T. II. p. 74) kommt die Weideneiche *(Quercus Phellos)* vorzüglich in den an das Meer stossenden Provinzen der vereinigten Staaten Nordamerika's vor, und übersteigt die Alleghani-Gebirge nicht. *Nyssa aquatica, Magnolia glauca, Acer rubrum, Laurus carolinensis* und *Quercus aquatica* umsäumen in ihrer Gesellschaft die zahlreichen Sümpfe, welche sich dort finden. Da sich Reste ähnlicher Pflanzen mit den Blättern von *Quercus lignitum* auch bei Parschlug finden, so liesse sich wohl auf ein gleiches Vorkommen dieser Pflanzen mit jenen der genannten amerikanischen schliessen.

---

57. Quercus Drymeja.

Tab. XXXII. Fig. 1, 2, 3, 4.

Q. Drymeja. Foliis longe-petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis cuspidato-dentatis glabris penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae et ad Sagor Carnioliae, in stagnigeno gypso ad Stradellam prope Paviam et ad Sinigagliam.

Auch diese fossilen Blätter gehören eben so wenig wie die der zuvor beschriebenen Art zu seltenen Erscheinungen in Parschlug. Ich habe dieselben Formen auch bei Sagor in

Krain beobachtet, Viviani bildet ein wahrscheinlich hieher gehöriges Blatt aus den Gypsbrüchen von Stradella bei Pavia Tab. 11 Fig. 4 (Mém. soc. géol. franc. 1833 I.) ab, und nach Procaccini Ricci's Zeichnungen der Sinigaglienser Blattabdrücke gehören unbezweifelt auch Fig. 103 und 171 hieher.

Wiewohl die als *Quercus Drymeja* unterschiedenen Blätter mit jenen von *Quercus ilguitum* einige Aehnlichkeit besitzen, so sind doch einige Merkmale vorhanden, die sie hinlänglich als eigene Art charakterisiren. Sämmtliche hieher gehörige Blätter sind länglich lanzettförmig, nach der Spitze so wie nach der Basis stark verschmälert und gehen nicht leicht in die lineare Form über, welche die vorhergehende Art auszeichnet, im Gegentheile scheinen sie eher an Breite zuzunehmen und so die eiförmig-lanzettförmige Gestalt zu erreichen. Der Blattstiel ist durchaus über einen halben Zoll lang und eher dünn als dick zu nennen. Sammt demselben misst das Blatt 5 Zoll und darüber in der Länge. Die kleinsten Formen übersteigen noch 3 Zoll in der Länge. Sehr charakteristisch ist die Bildung des Randes. Während bei der vorhergehenden Art die Zähne sparsam, unregelmässig und klein erscheinen, sind sie bei der vorliegenden Art von der Basis an bis zur Spitze regelmässig vertheilt stehen ziemlich nahe und ihre Spitze ist in der Regel so fein ausgezogen, dass sie beinahe in eine Stachelspitze übergeht. Die Lamina des Blattes und namentlich der Rand scheint beim Vertrocknen sich etwas gebogen zu haben, wie das häufig bei Blättern der Fall ist, deren Substanz sich dem pergamentartigen nähert. Es lässt sich daher aus diesem Umstande, der besnnders gut in Fig. 2 ersichtlich ist, auf die Beschaffenheit der Substanz unseres fossilen Blattes ein Schluss ziehen, auch ist es nach der glatten Oberfläche der Abdrücke zu urtheilen, sehr wahrscheinlich, dass dieselbe glatt und glänzend gewesen sein müsse. Sehr deutlich und schön ist überdiess die Nervation erhalten. Aus dem Mittelnerven, der bis in die Spitze gleich bemerkbar ist, entspringen zu beiden Seiten in alternirender Stellung Secundarnerven, die man bis in die Spitzen der Zähne verfolgen kann, und die ausserdem noch durch ein Gefässnetz verbunden werden.

Mit diesen fossilen Blättern hat *Quercus Libani Oliv.* von Kurdistan und zwei gegenwärtig in Mexico existirende Eichenarten, nämlich *Quercus lancifolia Schlecht. & Cham.*, und *Quercus xalapensis Hum. & Bom.* eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit, besonders ist es die letztere Art, die durch ihre langen Blattstiele und durch ihre spitzigen Sägezähne sich der fossilen Art am meisten nähert, und nur durch die grössere Breite der Blattflächen sich von derselben unterscheidet.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXXII Fig. 1. Rechts ein Blatt von *Quercus Drymeja*, links oben ein Blatt von *Quercus mediterranea*. Ausserdem zwei schuppenförmige Gebilde, die Deckschuppen gleichen.

Fig. 2. Ein Blatt von *Quercus Drymeja*, an dem man die ungleiche Blattfläche sehr gut erkennt, daneben ein unbestimmbares Blattfragment.

Fig. 3. Der untere Theil eines Blattes von *Quercus Drymeja* mit einem Blattfragmente v. *Ulmus zelkovaefolia*.

Fig. 4. Der obere Theil eines Blattes derselben Art. Alle von Parschlug.

---

58. Quercus mediterranea *Ung.*

Tab. XXXII. Fig. 5, 6, 7, 8, 9.

Q. mediterranea. Foliis breviter petiolatis subcordato oblongis acuminatis obtusisque mucronato-dentatis nitidis penninerviis.

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Parschlug Stiriae nec non in stagnigeno gypso ad Sinigagliam.

Die hier unter einer Art zusammengestellten fossilen Blätter weichen in Bezug auf ihre Form so sehr von einander ab, dass man ohne nähere Prüfung versucht werden könnte,

eben so viele Arten aufzustellen. Zur richtigen Beurtheilung kann man nur durch Betrachtung einer grösseren Anzahl von Uebergangsformen und durch die Vergleichung mit lebenden Pflanzen geführt werden.

Alle hieher gehörigen fossilen Blätter haben einen sehr kurzen (Fig. 6), wegen seiner Krümmung häufig sogar im Abdrucke nicht sichtbaren Blattstiel. Form und Grösse sind äusserst wandelbar, doch ist eine von einer herzförmigen Basis ins länglich-ovale gehende Gestalt die vorherrschende. Zuweilen ist eine Spitze vorhanden (Fig. 6, 7, 9), oft fehlt diese wieder, und solche Blätter erscheinen dann wie abgestutzt (Fig. 5 rechts). Ein nie fehlendes Merkmal, woraus man mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Substanz alle hieher gehörigen Formen recht wohl zu bestimmen im Stande ist, ist die Art der Zahnung. Der Blattrand ist von der Basis bis zur Spitze mit häufigen ziemlich gleichförmigen bald grössern bald kleinern scharfen Sägezähnen besetzt, deren Spitzen nicht bloss callös, sondern in wirkliche Stachelspitzen überzugehen scheinen (Fig. 7.).

Die Nerven sind durchaus sehr deutlich ausgedrückt. Aus dem Hauptnerven entspringen in grösseren Abständen, als bei den vorhergehenden Arten parallele Seitennerven, die meist einfach, zuweilen gegen den Rand gabelförmig verzweigt durch ein Adernetz (Fig. 5 rechts) unter einander verbunden sind. Die glatte, glänzende Oberfläche hat sich auf dem Abdrucke Fig. 5 links noch deutlich erhalten, auch kann über die lederartige Beschaffenheit derselben wohl kein Zweifel entstehen.

Nach allen diesem wird es uns nicht schwer werden, auch für diese fossile Pflanze ein Analogon zu finden, was uns in der That in der das südliche Europa und Nordafrika bewohnenden *Quercus pseudococcifera Desf.* gegeben ist. Die Aehnlichkeit dieser in der Blattform so sehr variabeln Eiche ist so überraschend, wie nicht leicht ein zweites Beispiel vorhanden ist. Formen wie Fig. 6 und Fig. 5 rechts, die doch so auffallend von einander abzuweichen scheinen, finden sich genau so, ja selbst mit den zufälligen Krümmungen und Verletzungen durch Insectenfrass an Exemplaren, die Schott in Spanien sammelte. Eine Form wie Fig. 9 ist in Exemplaren von Müller „in collinis prope Fiume maggiori“ im Februar gesammelt, vollkommen übereinstimmend erhalten, ja sogar bis auf den etwas eingerollten Rand, der im fossilen Exemplare ersichtlich ist. Ich habe dieser Aehnlichkeit wegen die fossile Pflanze *Quercus mediterranea* genannt, um durch diese Benennung wenigstens auf jene Pflanze der Mittelmeer-Flora aufmerksam zu machen. Indess zweifle ich doch an ihrer vollständigen specifischen Uebereinstimmung. — Unter den Blätterabdrücken von Sinigaglia, die Herr Procaccini Ricci sammelte, befindet sich Fig. 137 ein Blatt, das offenbar zu unserer *Quercus mediterranea* gehört. Andern Eichenblättern, die da noch vorkommen, gleichen *Quercus humilis?* aus Spanien, *Quercus macranthera Meyer* aus dem Kaukasus und *Quercus Prinoides* aus Nordamerika.

---

59. Alnus Kefersteinii *Ung.*

Tab. XXXIII. Fig. 1—4.

A. Kefersteinii. Strobilis magnis e squamis lignescentibus apice incrassatis. Foliis obovato-subrotundis dentatis subretusis? breviter petiolatis.

Alnites Kefersteinii Göpp. Nov. Act. A. N. C. XVIII. P. I. p. 564 t. 41 f. 1—19.

? Alnus suaveolens Viv. Mém. soc. géol. franc. 1833. I. 1. p. 131 t. 19 f. 3.

In formatione tertiaria ad Sagor Carnioliae, ad Bilinum Bohemiae, ad Salzhausen Wetteraviae, ubi in geanthracis stratis ipsis observatur.

Ohne Zweifel war die Gattung *Alnus* schon zur Zeit der Braunkohlenbildung durch mehrere Arten repräsentirt. Eine derselben, die Göppert vor Kurzem als *Alnites Kefersteinii*

beschrieb und mit Kätzchen, Zapfen, Pollen und Früchten abbildet, scheint sehr verbreitet gewesen zu sein. Ich traf sie ausser der Braunkohle der Wetterau noch im Hangenden der Braunkohle von Sagor in Krain und überdiess im plastischen Thone von Bilin, an welchem Orte auch eine zweite im Folgenden beschriebene Art mit Zapfen und Blättern vorkömmt. Oft sind die Zapfen ganz breitgedrückt und gequetscht, so wie sie von Göppert l. c. Tab. 1 Fig. 15 und 16 abgebildet wurden; in diesem Falle lässt sich ausser dem Umrisse wenig über die Beschaffenheit derselben angeben; zuweilen jedoch lassen sich die einzelnen Schuppen ziemlich gut erkennen und sie zeigen dann in ihrer holzigen Textur und in ihrer Verwachsung von mehreren Theilen eine solche Uebereinstimmung mit den Schuppen der Alnuszapfen sowohl der Form als der Anordnung nach, dass an eine Identität der übrigen Gattungscharaktere nicht zu zweifeln ist. Uebrigens stehen die Zapfen auf kurzen Stielen meist zu mehreren vereinigt, ganz so, wie es bei unseren Alnusarten der Fall ist.

Zu dieser Art scheint mir ein Blatt zu gehören, das Niemand als ein Erlenblatt verkennen wird. Es ist gross, verkehrt eiförmig, dem Kreisrunden sich nähernd. In die fast herzförmige Basis tritt ein kurzer Blattstiel. Die Spitze ist nicht erhalten, dürfte aber eher eingedrückt als in die Länge gezogen sein. Haupt- und Seitennerven sind ganz so wie bei Erlenblättern, auch ist der Rand gezähnt, jedoch ist die Zahnung nicht doppelt, sondern einfach aber regelmässig. Hält man nun diese Charaktere mit jenen zusammen, die Göppert von der Beschaffenheit der sogenannten männlichen Kätzchen und der Form des Pollens gibt, so lässt sich ein ziemlich vollständiges Bild dieser fossilen Pflanze geben; ja es dürfte sogar nicht schwer werden, die Frage zu entscheiden, ob dieselbe in der heutigen Flora noch existirt oder nicht. Was erstlich die Beschaffenheit der Zapfen betrifft, so weicht die fossile Art durch die Grösse derselben von den europäischen Arten ab, nähert sich hingegen einigen amerikanischen Arten, wie z. B. der nordamerikanische *Alnus serrulata Willd.*, mit der jedoch die Blattform durchaus nicht übereinstimmt. Unter allen lebenden Arten kommt in Bezug auf letztere die einzige im Süden Europas wachsende Art *Alnus cordifolia Ten.* mit ihr überein.

In den tertiären Gypsen von Stradella bei Pavia kommt ein Blatt vor, welches Viviani a. a. O. als *Alnus suaveolens* beschreibt, das ich aber zur obigen fossilen Art bringe, da es im Wesentlichen nicht von der Blattform unserer *Alnus Kefersteinii* abweicht.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. 33. Fig. 1. Eine Gruppe von Zapfen der *Alnus Kefersteinii* in einem kalkhältigen Mergelschiefer von Islak bei Sagor in Krain. Die vorhandenen Bivalven scheinen zur Gattung *Tellina* zu gehören.
Fig. 2. Ein sehr breit gequetschter Zapfen derselben Art von Bilin.
Fig. 3. Dessgleichen von Bilin mit gut erhaltenen Schuppen im Zustande der völligen Reife.
Fig. 4. Blatt von *Alnus Kefersteinii* aus Bilin.

---

60. Alnus gracilis *Ung.*

Tab. XXXIII. Fig. 5—9.

A. gracilis. Strobilis parvis gracilibus ovato-oblongis e squamis lignescentibus imbricatis. Foliis ovato-oblongis acutis serratis.

Phyllites Julianaeformis Sternb. Vers. I. 4. t. 36. f. 2.

In argilla plastica ad Bilinum Bohemiae.

Diese sehr zierliche Art von *Alnus*, die bisher nur in Bilin beobachtet wurde, und zu der ich die Fig. 5—7 abgebildeten Blätter bringe, ist in Bezug auf die Zapfen mit unserer

Alnus viridis sehr übereinstimmend. Kleine länglich-eiförmige Zapfen mit dicht stehenden holzigen Schuppen stehen hier auf ästigen Fruchtstielen zu 6—8 und mehr beisammen (Fig. 8, 9). Die Blätter von eiförmig-länglicher Gestalt sind am Rande nur einfach gesägt, kommen aber in der Nervation, in der Länge des Blattstieles, ferner in der etwas ungleichen Basis und in der deutlich vorhandenen Spitze mit *Alnus viridis* wieder überein. Eine grössere Aehnlichkeit haben jedoch die Blätter unserer *Alnus gracilis* ohne weiters mit der mexicanischen *Alnus jorullensis Kunth.*

61. Alnus nostratum *Ung.*

Tab. XXXIV. Fig. 1.

A. nostratum. Foliis petiolatis obovato-subrotundis penninerviis inaequaliter denticulatis. — In formatione miocenica Styriae.

In den mittleren und oberen Schichten der Tertiärformation Steiermarks kommen an mehreren Localitäten, namentlich bei Leska unfern Weitz, bei Freiberg nächst Gleisdorf, ferner bei Radkersburg mit andern mehr oder weniger zerstörten Blattfragmenten auch Blätter vor, die sowohl ihrer Grösse und Figur als ihrer Nervation nach eine auffallende Aehnlichkeit mit den Blättern unserer *Alnus glutinosa* haben. Vergleicht man beide jedoch näher, so wird man die Unterschiede leicht gewahr; namentlich besitzt das fossile Blatt um die Hälfte mehr Seitennerven, daher sie auch fast noch einmal so enge als dort stehen, zweitens ist der Rand des fossilen Blattes einfach gezähnt, während er bei *Alnus glutinosa* und bei den meisten lebenden Erlen doppelt gesägt ist. Diese Unterschiede dürften hinreichen, um unser fossiles Blatt für eine besondere Species geltend zu machen. — Das Tab. 24 Fig. 1 abgebildete Blatt von *Alnus nostratum* ist von Freiberg und wurde mir von Herrn Schinkowitz mitgetheilt.

62. Betula Dryadum *Ad. Brong.*

Tab. XXXIV. Fig. 2—5.

B. Dryadrum. Amentis cylindricis perulatis e squamis peltatis. Nucula birostri in alam utrinque dilatata. Foliis ovato-acuminatis denticulatis.

In schisto argilloso ad Radobojum Croatiae, ad Parschlug Stiriae.

Von dieser Amentacee, welche schon Ad. Brongniart beschrieb und abbildete, war bisher nur die Frucht bekannt. Unter den zahlreichen Pflanzenresten von Radoboj kömmt dieselbe Frucht auch vor, zugleich aber auch zahlreiche Kätzchen einer Amentacee, die, wenn gleich Manches dagegen spricht, mir doch zu jener Betula-Frucht zu gehören scheinen. Endlich ist mir einmal auch ein Blattfragment, Fig. 5 in die Hände gekommen, das sicherlich auch dieser Gattung angehört. Ich vereinige somit alle diese Pflanzenreste bis auf Weiteres unter dem Namen *Betula Dryadum.*

Ob die in der Braunkohle von Salzhausen vorkommenden Kätzchen, welche Göppert als *Betulites salzhausiensis* beschrieb, hieher gehört, lässt sich ans Mangel vollständiger Exemplare nicht entscheiden.

Die Fig. 4 abgebildete und sub *b* vergrösserte Frucht ist ein länglich-eiförmiges Nüsschen, oben noch mit den beiden Griffeln gekrönt und zu beiden Seiten in einen breiten beinahe kreisrunden Flügel fortgesetzt. Ganz von derselben Form sind die reifen nuculae samaroideae unserer Birken gebaut. — Die Kätzchen sind lang cylindrisch und bestehen aus dichtstehenden schildförmigen Schuppen ähnlich den Kätzchen der Birken, aber was diese Bestimmung zwei-

felhaft macht, sind die an der Basis desselben in den meisten Fällen vorhandenen, nicht zu verkennenden Ausschlagsschuppen, welche den einheimischen Birken fehlen.

Was endlich das Fig. 5 abgebildete Blatt betrifft, so ist dasselbe, obgleich der Blattstiel fehlt, demnach wegen der fast triangulären Gestalt, der lang ausgezogenen Spitze und der feinen Nervation unbezweifelt als ein Birkenblatt anzusehen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXXIV, Fig. 2, 3. Kätzchen von *Betula Dryadum*. (Ob nicht vielmehr von einer Pinusart?)
Fig. 4. Frucht von *Betula Dryadum* mit einem Zweige von *Thuytes callitrina*.
Fig. 5. Blatt von *Betula Dryadum* aus der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen.

---

63. Betula macroptera *Ung.*

Tab. XXXIV. Fig. 6, 7.

B. macroptera. Nucula elongata alata. Foliis ovato-acuminatis denticulatis.
In argilla plastica ad Bilinum Bohemiae.

Unter den sehr mannigfaltigen Pflanzenabdrücken von Bilin kommen sowohl Früchte als Blätter vor, die der Gattung *Betula* angehören dürften. Die erstern sind längliche Nüsschen, zu beiden Seiten mit einem nach der ganzen Länge verlaufenden abgerundeten flügelartigen Fortsatze versehen. Sie gleichen bis auf die Griffel, die hier fehlen, den Nüssen der *Betula Dryadum* sehr, nur sind sie in die Länge gezogen und mehr als noch einmal so gross. Das einzige dazu gehörige Blatt ist eiförmig zugespitzt und geht ebenfalls in das triangulare über. Der Blattstiel fehlt zwar an dem Abdrucke, ist jedoch ohne Zweifel in der lebenden Pflanze vorhanden gewesen.

Mit dieser Art kommt keine der jetzt lebenden Arten von *Betula* überein. Alle nordamerikanischen Birken haben bei weitem kleinere Früchte, eben so die europäischen, und was die asiatischen betrifft, so sind mir dieselben nicht bekannt. Dagegen lässt sich nicht verkennen, dass unsere fossile Frucht mit den Samen von *Callitris quadrivalvis* sehr übereinstimmt, was ich freilich erst später entdeckte, als die obige Diagnose bereits festgestellt und die Tafel schon lithographirt war.

---

64. Betulinium tenerum *Ung.*

Tab. XXXIV. Fig. 8, 9, 10.

Betulinium. Ligni strata concentrica mimis conspicua, ultra lineam lata. Radii medullares uniformes, angustissimi, conferti e cellulis bi-triserialibus conflati. Vasa porosa angustiora, impleta, septis distantibus continua, hinc inde binatim, ternatimve coalita, caeterum aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae, numerosae, septatae, leptotichae. Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

B. tenerum. Vasis rarioribus, cellulis magnis impletis. Poris vasorum minutis, contignis spiraliter dispositis.

Formatio tertiaria ad Freystadt Austriae superioris.

Bisher ist mir nur ein einziger Fundort dieses fossilen Holzes aus dem obern Donaubecken bei Freystadt an der Jautnitz bekannt, wo kleinere und grössere Trümmer 1½ Fuss lang und ¾ Fuss breit im Gerölle des Alluvium's (allerdings nicht an ihrer ursprünglichen Bildungsstätte) gefunden wurden, und die im National-Museum in Linz aufbewahrt werden.

Die mir von daher zugekommenen Stücke zeigten nach gehöriger Zubereitung für die mikroscopische Untersuchung folgende Eigenthümlichkeiten. Die Jahresringe sind, obgleich vorhanden, doch sehr undeutlich und werden, wie aus Fig. 8 ersichtlich ist, durch eine sehr schmale Lage breiterer Zellen hervorgebracht, die dieselben schliessen. Die Gefässe sind gegen die Masse der Holzzellen sparsam, ihr Lumen klein, übrigens sind sie fast gleichmässig vertheilt und hier und da zu 2 bis 3 mit einander verbunden. Das Holz wird von zahlreichen Markstrahlen durchsetzt, so dass nicht mehr als 3 bis 4 Reihen Prosenchymzellen dazwischen bleiben. Sie selbst, aus 1 bis 4 Reihen engverbundener parenchymatischer Zellen bestehend, haben einen sehr verlängerten Körper, wie diess der senkrecht auf sie geführte Schnitt Fig. 9 zeigt. Die Holzzellen scheinen zwar sehr dünnwandig zu sein, jedoch rührt diess von der Auflösung her, welche vor oder während dem Versteinerungsprozesse die secundären Schichten der Zellwände erfahren haben. Aus der Betrachtung der Fig. 8 geht hervor, dass nur ein Theil des Holzes diese Veränderung erfahren hat, während der andere die wenn auch nicht sehr dickwandigen, doch immerhin ihrem Lumen nach um ein Bedeutendes verengerten Zellen noch in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit enthält. Wir fügen nur noch bei, dass die Prosenchymzellen des Holzes häufig durch fast horizontale Scheidewände getheilt sind.

Was endlich die porösen Spiralgefässe betrifft, so sind auch diese weniger gut als in andern fossilen Hölzern erhalten, doch ist man wenigstens bei einzelnen im Stande, die sehr kleinen und engstehenden Tüpfeln zu erkennen. Die Scheidewände der Gefässe sind zahlreich und stehen schief, bei weiteren Gefässen scheinen die zwischen denselben fallenden Theile sogar anzuschwellen, woraus dann eine wahre Gliederung solcher Gefässe hervorgeht. Bei diesen letztern nimmt man auch eine Ausfüllung durch Zellen wahr, was bei andern engern nicht der Fall ist. — Hält man diesen so eben beschriebenen Bau des fossilen Holzes mit dem Bau des Holzes unserer Betula-Arten zusammen, so wird man bis auf einige weniger bedeutende Unterschiede eine grosse Uebereinstimmung finden, welche sich in einer zweiten Art, die wir sogleich näher beschreiben wollen, noch auffallender zeigt.

Ich erhielt vor Kurzem durch Herrn Hans Tasche unter der Bezeichnung *Exogenites Brong.* aus der Pariser Tertiärformation ein faustgrosses Stück verkieselten Holzes, das äusserlich ein zelliges oder zerfressenes Ansehen hatte. Die anatomische Untersuchung zeigte, dass es zu der oben charakterisirten Gattung *Betulinium* gehörte, sich aber von der oben beschriebenen Art durch die Markstrahlen, die regelmässig nur aus 3 Reihen parenchymatischer Zellen bestanden, durch die durchgängig (?) leeren Gefässe und durch die deutlichen treppenförmigen Zwischenwände derselben auszeichnete. Wir wollen diese Art *Betulinium parisiense* nennen und sie auf folgende Weise charakterisiren:

Betulinium parisiense Ung. Radiis medullaribus e cellulis triserialibus conflatis. Vasis vacuis? eorum septis scalariformibus. Cellulis ligni pachytichis.

Exogenites Brong.

In formatione eocenica ad Lut. Parisiorum.

Obs. Magis convenit cum Betulis quam Betulinium tenerum.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXXIV. Fig. 8. Querschnitt von *Betulinium tenerum*, Theile zweier Jahresringe darstellend. Die dünnwandigen Prosenchymzellen des Holzes tragen Spuren einer grössern Zerstörung an sich als die übrigen. Die dünnen Markstrahlen erscheinen dunkler gefärbt. Mit Ausnahme eines einzigen weiten Spiralgefässes, welches Spuren einer Zellbildung in sich enthält, zeigen sich die übrigen durchaus leer.

Fig. 9. Längsschnitt desselben Holzes parallel der Rinde. Die Spiralgefässe zeigen nur zum Theile Tüpfeln, auch bemerkt man ihre schiefen Scheidewände.

Fig. 10. Längsschnitt parallel den Markstrahlen, einige weite Spiralgefässe erscheinen mit Zellen gefüllt, und kurzgliedrig. — Die prosenchymatischen Holzzellen in beiden letzten Figuren sind mit Querwänden versehen. — Kieselversteinerung aus dem Nationalmuseum in Linz.

65. Liquidambar europaeum *Alex. Braun.*

Tab. XXXV. Fig. 1—5.

L. europaeum. Fructibus pedicellatis globosis strobilaceis e capsulis cornutis coalitis. Foliis longe petiolatis palmatifidis, tri-quinquelobis, lobis acuminatis dentatis.

Alex. Braun in Geology & Mineralogy etc. by Buckland V. I. p. 315.
? Liquidambar Fanjas. Ann. du Mus. d'hist. nat. II. p. 343.

In formatione tertiaria ad Parschlug Stiriae, ad Oeningen prope lacum Brigantinum.

Unter allen Pflanzenabdrücken von Parschlug sind handförmige drei- bis fünflappige Blätter am häufigsten. Sie sind bald grösser bald kleiner, an den meisten fehlt der Stiel, bei einigen hingegen ist er fast nach seiner ganzen Länge, die mehr als 3 Zoll beträgt, erhalten. Die Zipfel der Einschnitte sind zugespitzt und gezähnt, die Haupt- und Nebennerven ziemlich gut ausgedrückt.

Diese Form der Blätter erinnert sehr an Blätter einiger Ahorne, aber noch mehr an jene eines nordamerikanischen und mexicanischen Baumes, nämlich des *Liquidambar styraciflua*, von welchen sie sich nur durch die Zuspitzung der Lappen unterscheiden. Mit diesen Blättern kommen zugleich Früchte, oft in geringer Entfernung von einander, sogar auf einem Exemplare, wie Fig. 3, vor, welche obige Vergleichung sehr unterstützen. Es sind diess gestielte kugelige Zapfen, aus gedrängt an einander stehenden spitzigen Kapseln bestehend, die denselben ein stachliges Aussehen geben. Unter allen bekannten Früchten sind diesen fossilen Früchten keine so ähnlich, wie eben wieder diejenigen von *Liquidambar*, und wenn sie auch in der Grösse diesen etwas zurückstehen und der Fruchtstiel statt gebogen zu sein eine steife Richtung befolgt, so sind doch die übrigen Merkmale und namentlich die conischen an der Spitze etwas gebogenen Kapseln so übereinstimmend mit den die Frucht von *Liquidambar* bildenden Kapseln, dass an der Gleichheit der Gattung beider nicht zu zweifeln ist.

Aus dem oben Angeführten geht aber auch zugleich auf das Bestimmteste hervor, dass der über einen grossen Theil der nördlichen Hälfte Amerikas verbreite Baum, mit dem ehemals wahrscheinlich auf der ganzen Alpenkette wachsenden Baume der Art nach durchaus nicht übereinstimmte. Herr Alexander Braun, der diese fossile Species von *Liquidambar* aus Blättern und Früchten der Oeninger Petrefacte zuerst erkannte, nannte sie *Liquidambar europaeum*. In dieser Localität, wo zugleich mehrere Wasserpflanzen aufgefunden wurden, war es sehr verzeihlich, diese Früchte, die auch weniger gut erhalten zu sein schienen, anfänglich für Sparganium-Früchte anzusehen. In Parschlug, wo ausser *Equisetum* keine einzige Wasser- oder Sumpfpflanze bisher entdeckt wurde, wäre ein solcher Irrthum durchaus unmöglich gewesen. Von *Liquidambar orientale Mill.* und *altingiana Blum.* entfernt sich unsere fossile Art noch mehr.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXXV. Fig. 1. Blatt von *Liquidambar europaeum* mit seinem Stiele, daneben eine theilweise erhaltene Frucht von *Ulmus zelkovaefolia.*

Fig. 2. Ein wohlerhaltenes Blatt desselben Baumes ohne Stiel. Oben ein Fruchtkätzchen von *Salix* oder *Populus*

Fig. 3. Ein kleines Blatt und eine Frucht von *Liquidambar europaeum.*

Fig. 4. Ein dreilappiges grosses, Fig. 5, ein dreilappiges kleines Blatt derselben Pflanze.

66. Polypodites stiriacus *Ung.*

Tab. XXXVI. Fig. 1—5.

P. stiriacus. Fronde pinnata, pinnis linearibus elongatis serratis, nervis secundariis e nervo primario angulo subacuto egredientibus pinnatis, ramulis alternantibus obliquis parallelis trans medium soriferis.

Synops. pl. foss. p. 94.

In schisto geanthracis ad Schöneck et Arnfels nec non ad Winkel prope Parschlug Stiriae.

Dieser ziemlich vollständige Wedel, welcher auf Tafel 36 Fig. 1 abgebildet ist, stammt von dem ausgedehnten Braunkohlenwerke von Schöneck bei Wies in Steiermark und wurde durch den Besitzer desselben, Herrn Griesler dem Joanneum übergeben. Das Gestein, welches diesen wohlerhaltenen Abdruck enthält, ist Schieferthon. Die Pflanzensubstanz, die hier in eine schwarze Kohlenmasse übergegangen ist, bildet darauf ein so dünnes Blättchen, dass alle Hervorragungen beim Spalten absprangen und das unterliegende Gestein hervortreten liessen. Auf diese Weise hat sich die ganze Nervation in lichten meist sehr scharfen Lineamenten ausgedrückt.

Die Länge des Wedels beträgt 14 Zoll, allein da sowohl die Basis, als ein nicht unbedeutendes Stück an der Spitze fehlt, so kann man für die ganze Länge desselben wohl 2½ bis 3 Schuh annehmen.

Der Wedel ist einfach gefiedert, die Fiederblättchen linienförmig mit gesägtem Rande alterniren an einer der Dicke nach nur allmählig abnehmenden Spindel, die, wenn ein Paar rechts liegende etwas gequetschte Bruchstücke dazu gehören, jedenfalls an der Basis eine nicht unbeträchtliche Breite gehabt haben muss. Die ganze Länge der Fiederblättchen ist nirgends zu erkennen. Einzelne Bruchstücke sind bei einer Breite von beinahe Einem Zolle 4 Zoll lang. Haupt- und Seitennerven sind an allen Fiederblättern deutlich zu erkennen. Letztere laufen einander genau parallel, die weitern Verzweigungen lassen sich nur durch die Loupe erkennen und sind Fig. 2 von der Spitze eines Blättchens, Fig. 3 von der Basis dargestellt. In beiden erkennt man zu beiden Seiten der secundären Nerven alternirend von diesen entspringende unter sich parallele Aestchen, die dort wo sie mit den gleichnamigen Aestchen der benachbarten Nerven zusammenstossen, einen gemeinschaftlichen Nerven bilden, der gerade in dem Einschnitte der Zahnung endet.

Eine solche Nervation zeiget fast genau *Anisogonium serampurense Presl, (Diplacium serampurense Spgl.)* dessgleichen mehrere Gonyopteris-Arten, namentlich *Gonyopteris fraxinifolium Presl. (Polypodium fraxinifolium Jacq.), Gonyopteris crenata Presl. (Polypodium crenatum Sw.),* so wie *Aspidium arbuscula Willd.* und *Aspidium caudiculatum.* Es würde aber kaum möglich gewesen sein, sich für die Verwandtschaft der einen oder der andern Gattung zu entscheiden, wenn dasselbe Farrenkraut, das hier einen unfruchtbaren Wedel darbietet, nicht auch fructificirend gefunden worden wäre. Herr Schurfcommissär Spiesge war so glücklich, an einer Localität bei Arnfels, in deren Nähe man einen Schurfbau auf Braunkohlen betrieb, dasselbe Farrnkraut wenn gleich in kleinen Trümmern mit Früchten zu entdecken. Tab. 36 Fig. 5 stellt den 3½ mal vergrösserten Theil eines Fiederblättchens vor. Nervation und Rand sind jenem der vorerwähnten ganz gleich, nur bemerkt man hier sehr deutlich dunkle Stellen, offenbar Fruchthäufchen (Sori), welche auf der Mitte der letzten bogenförmigen Nervenverzweigungen sitzen, wodurch sich die Verwandtschaft mit den *Polypodiaceen* und zunächst die Aehnlichkeit mit *Gonyopteris* auf eine sehr auffallende Weise beurkundet.

Obgleich dieses fossile Farrnkraut nicht ganz in den Rahmen des von Göppert umschriebenen Gattungscharakters von *Polypodites* passt, so nehmen wir doch keinen Anstand, dasselbe hieher zu ziehen. Ob dieses Farrnkraut wie seine Nächstverwandten, die nur im heissen Erdgürtel von Asien und Amerika vorkommen (*Gonyopteris fraxinifolia* in Neu-Granada), auch ein Tropen-Klima zu seinem Gedeihen bedurfte, scheint kaum wahrscheinlich, da es mit *Acer productum*, *Taxodium europaeum* und der zweifelhaften *Nyssa europaea* zugleich vorkommt.

Schliesslich bemerke ich noch, dass dieser *Polypodites* auch an einer dritten Localität in Steiermark, nämlich in den Braunkohlenlagern von Winkel unfern Parschlug vorkommt, derselbe sich aber durch eine etwas tiefere Zahnung der Fiederblättchen (Tab. 36 Fig. 4) auszeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XXXVI Fig. 1. *Polypodites stiriacus* auf Schieferthon von Schönegk bei Wies in Steiermark.
Fig. 2. Der Endtheil eines Fiederblättchens $3^1/_2$mal vergrössert.
Fig. 3. Der untere Theil eines Fiederblättchens desselben Farrnkrautes in gleicher Vergrösserung.
Fig. 4. Ein halbes Fiederblättchen von *Polypodites stiriacus* von Winkel in natürlicher Grösse.
Fig. 5. Theil eines fructificirenden Fiederblättchens von *Polypodites stiriacus* $3^1/_2$mal vergrössert von Arnfels.

---

67. Pteris parschlugiana *Ung.*

Tab. XXXVI. Fig. 6.

P. parschlugiana. Fronde pinnata, pinnis sessilibus basi superiore subarticulatis lineari-lanceolatis argute serratis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Dieser unbedeutende Blattabdruck ist offenbar ein Stück eines einfach gefiederten Farrnwedels. Die linienförmig-lanzettförmige Gestalt des Fiederblättchens erscheint sitzend, die obere Basis etwas breiter als die untere, der Rand mit spitzen Zähnchen versehen. Der einfache Mittelnerve, aus dem gabelförmig getheilte secundäre Nerven entspringen, weiset selbst bei dem Mangel an Fruchthäufen auf die Gattung *Pteris*, wobei sich überdies auch eine grosse Aehnlichkeit mit *Pteris longifolia*, *ensifolia* u. s. w. herausstellt.

---

68. Adiantum renatum *Ung.*

Tab. XXXVII. Fig. 1, 2.

A. renatum. Fronde simplici, reniformi, radiatim striata, soris in margine frondis oblongis contiguis.

In schisto calcareo-margaceo ad Parschlug Stiriae.

Obgleich der Abdruck Fig. 1 keineswegs zu den besser erhaltenen aus Parschlug gehört, so ist er doch so ausgezeichnet, dass seine genaue Bestimmung keinem Zweifel unterliegt. Das einfache nierntörmige Blatt ist mit einer feinen Steifung versehen, welche von der Einfügung des Blattstiels ausgeht und sich strahlenförmig nach dem Rande verbreitet. Nur eine Stelle des letztern ist unverletzt erhalten, aber man sieht sehr deutlich eine unterbrochene dunkle Einfassung, die ohne Zweifel von einer grössern Anhäufung von vegetabilischer Substanz herrührt und nichts Anderes sein kann als Fruchthäufchen. Gestalt, Streifung des Blattes, Form und Lage der Fruchthäufchen stimmen mit jener von *Adiantum reniforme* so überein, dass es scheint,

man habe fast dieselbe Art vor sich, worüber indess ein einziges unvollständiges Exemplar nicht Sicherheit gewähren kann. Ob die darüber liegenden dunkeln Streifen die dazu gehörigen Blattstiele sind, muss gleichfalls zweifelhaft bleiben, worüber selbst Fig. 2 nicht hinlänglichen Aufschluss gewähren kann, obwohl es den Anschein hat, als ob dieses ein junges Blatt derselben Art sei.

69. Aspidium Braunii *Ung.*

Tab. XXXVII. Fig. 3.

A. Braunii. Fronde bipinnata, pinnis oblongis obtusis integris vel inciso-serratis? Soris ....

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Aus diesem unbedeutenden Fragmente ist wenig mehr herauszubringen, als dass es einem Farnwedel angehört und einige Aehnlichkeit mit trocken zusammengeschrumpften Wedeln von mehreren Aspidium-Arten hat. Die Uebereinstimmung desselben mit einem Fragmente, welches Alex. Braun von Oeningen als dem *Aspidium filix mas* analog anführt, haben mich bewogen, dasselbe vorläufig mit *Aspidium Braunii* zu bezeichnen.

70. Woodwardites Roessnerianus *Ung.*

Tab. XXXVII. Fig. 4.

W. Roessnerianus. Fronde profunde pinnatifida, laciniis patentibus alternis lanceolato-oblongis serrulatis, nervis subtus elevatis ramosis reticulatis, nervulis parallelis simplicibus aut furcatis. Soris ....

In schisto margaceo formationis miocenicae ad Radobojum Croatiae.

Dieses Farnkraut war, als die beiliegende Abbildung angefertigt wurde, nur in einem einzigen mangelhaften Bruchstücke in Radoboj gefunden und darnach folgende Beschreibung entworfen worden. Es ergibt sich daraus, dass dasselbe einen einfach fiederspaltigen Wedel hatte, der, falls der schief daneben- und darüberliegende stielartige Theil dazu gehört, von einer bedeutenden Länge gewesen sein muss. Die länglich-lanzettförmigen zugespitzten Fiederspalten sind mit einem feingezähnten Rande versehen, von 2 Zoll Länge, und lassen den untern Theil des Wedels vermuthen. Weniger gut ist die Nervation ausgedrückt; man erkennt jedoch mit Mühe so viel, dass die längs dem Mittelnerven entspringenden Seitennerven durch Anastomosen Maschen bilden, von welchen einzelne oder gabelig zertheilte Zweiglein bis zum Rande verlaufen. Von Fruchthäufchen lässt sich keine Spur wahrnehmen.

Sollen wir dieses Farnkraut classificiren, so müssen wir es unbedingt unter die von Göppert aufgestellte Gattung *Woodwardites* bringen.

Von den lebenden Farn sind ohne Zweifel *Woodwardia angustifolia Sm.* und *W. thelypteroides Pursch. W. virginica Sw. (Doodia virginica Presl.)*, sämmtlich Nordamerika bewohnende Farn dem fossilen am ähnlichsten. Nicht minder gleicht ihm *Doodia spinulosa Wallich.* aus Nepal. — Mit dem in der Tertiärformation nach F. Braun vorkommenden *Woodwardites Münsterianus* stimmt unser fossiles Farnkraut wenig überein. Später sind mir durch die Güte des Herrn Bergverwalters Carl Rössner in Radoboj, dem ich diese Pflanze widme, noch einige schönere vollständigere Exemplare zugekommen, welche obige Bestimmung nur bestätigen.

71. Sphenopteris recentior *Ung.*

Tab. XXXVII Fig. 5.

S. recentior. Fronde tripinnata, pinnulis ovato-triangularibus obliquis basi contractis decurrentibusve inciso-dentatis. Nervis pinnatis, nervulis simplicibus vel furcatis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieses einem *Aspidium* oder *Diksonia* ähnliche Farrnkraut mag ohne Zweifel einen dreifach fiederspaltigen Wedel gehabt haben. Die tiefgezähnten Fiederblättchen sind schief, erweitern sich an der Basis und scheinen fast sitzend gewesen zu sein. Hier und da glaubt man sogar den Blattrand am Stiele herablaufen zu sehen. Die Nerven entspringen fiederförmig aus einem Mittelnerven und bleiben einfach oder theilen sich gabelförmig am untern Theile. Von Fruchthäufchen ist keine Spur vorhanden. Nach diesen Merkmalen muss dieses Farrnkraut zur Gattung *Sphenopteris* und zwar in jene Abtheilung gebracht werden, die Göppert als *γ Dicksonioides* v. *Aspidioides* bezeichnet. Die Aehnlichkeit mit der fossilen *Sphenopteris alata Göpp., Sphenopteris latifolia Brong.*, so wie mit *Pecopteris Murrayana*, das wahrscheinlich auch in diese Abtheilung gehört, springt in die Augen. Unter den gegenwärtig lebenden haben *Aspidium microsorum, Dicksonia tenera* u. a. viele Aehnlichkeit.

---

72. Pteris oeningensis *Ung.*

Tab. XXXVII. Fig. 6, 7.

P. oeningensis. Fronde composita, pinnulis v. lobis alternis sessilibus lanceolatis obtusis integerrimis margine revolutis. Nervis pinnatis, nervulis simplicibus v. furcatis.

In formatione tertiaria ad Freyberg Stiriae.

Die beiden kleinen Stücke von verhärtetem Thon enthalten mehrere übereinander liegende Theile eines Farrnkrautes, das eine grosse Aehnlichkeit mit unseren Flügelfarrn hat, aber durch das oberflächliche Adernetz, welches die darunter liegende Nervation bedeckt, sich von jenem hinlänglich unterscheidet. Ueber die Zusammensetzung des Wedels lässt sich nichts Näheres angeben, nur so viel sieht man, dass die letzten Theile fiederspaltig sind. Form, Beschaffenheit und Nervation der Lappen sind fast so wie bei *Pteris aquilina*, auch der Rand ist wie dort etwas eingerollt. Zweige von *Taxodium europaeum* und andern Tertiärpflanzen bezeugen genau das Alter dieser Formation. Unter den Oeninger-Pflanzen führt Alex. Braun ein kleines Fragment eines Farrnkrauts an, was dem unserigen auf ein Haar gleicht.

---

73. Equisetum bilinicum *Ung.*

Tab. XXXVII. Fig. 8, 9.

E. bilinicum. Caule erecto simplici obtuso laevi 2—3 lineas lato, articulis brevibus vaginis distinctis multifidis laciniis obtusis.

In argilla plastica ad Bilinum Bohemiae.

Diese Pflanze, welche ich nur in den zwei hier abgebildeten Bruchstücken aus der Sammlung des Fürsten Lobkowitz in Bilin kenne, verdiente wohl eher zu der weniger bestimmten Gattung *Equisetites* als zu *Equisetum* gezogen zu werden. Aber selbst für diese spricht nur

etwa die Gliederung des Stengels und die in Quirln gestellten linienförmigen straff anliegenden Blätter, welche eine Art von Scheide bilden. Die Glieder selbst sind kurz und nicht länger als die Scheiden, so dass also von der Oberfläche des Stengels selbst nichts sichtbar ist. Sowohl an Fig. 8, noch auffallender aber an Fig. 9 bemerkt man statt den linienförmigen Lappen der Scheiden häufig elliptische Figuren, welche nach Gestalt und Stellung sehr an die schildförmigen Receptacula der Equiseten erinnern, und hier nur das Eigenthümliche darbieten, dass sie in den Achseln der Scheiden stehen, was bei der Gattung *Equisetum* nicht der Fall ist. Besser erhaltene und vollständigere Exemplare werden darthun, ob diese Muthmassung sich bestätiget oder nicht. Indess muss ich gestehen, dass ich nach dem Vorliegenden dennoch weniger geneigt bin, die Scheiden als eine blosse Streifung des Stengels anzusehen.

74. Cystoseirites communis *Ung.*

Tab. XXXVIII. Fig. 1. 2.

C. communis. Fronde pluries ramosa foliata, foliis dichotomis linearibus patentibus vesiculiferis, vesiculis lanceolatis concatenatis.

In schisto calcareo-argilloso ad Radobojum Croatiae.

Dieses Petrefact ist das in Radoboj am häufigsten vorkommende, und fast auf jedem Handstücke zu finden. Es ist unbezweifelt eine Alge und zwar zur Gattung *Cystoseira*, die Sternberg für die fossilen Pflanzen in *Cystoseirites* umänderte, gehörig.

Die Pflanze ist vielfach ästig, die starken Aeste über eine Linie breit und wahrscheinlich schon ursprünglich plattgedrückt (Fig. 2). Die blattartigen Verzweigungen sind in längliche blasenförmige Erweiterungen angeschwollen, die durch fadenförmige Zwischenstücke wie Kettenglieder an einander hängen. — Diese Alge hat eine grosse Aehnlichkeit mit der gegenwärtig im adriatischen Meere lebenden *Cystoseira barbata* und *Cystoseira concatenata*.

75. Cystoseirites Hellii *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 1.

C. Hellii. Fronde pinnata, foliis distichis patentibus linearibus vesiculiferis siliquaeformibus pollicaribus.

In schisto calcareo-argilloso ad Radobojum Croatiae.

Von dieser Alge hatten sich anfänglich nur Theile der zu aneinander gereihten Blasen angeschwollenen Blätter gefunden, deren Aehnlichkeit mit gewissen Formen von Gliederhülsen nicht zu verkennen war. Es war daher allerdings verzeihlich, wenn ich dieselben wirklich für Gliederhülsen hielt, und in meiner ersten Nachricht, die ich über die Petrefacte von Radoboj gab, dieselben als *Desmodites radobojensis* aufführte. Erst später gelangte ich in den Besitz der Tab. 39 Fig. 1 gegebenen beiden wahrscheinlich zusammen gehörigen Bruchstücke, aus welchen hervorgeht, dass diese vermeintlichen Gliederhülsen nur Bruchstücke einer ausgezeichneten Cystoseira-Art sind.

Dieselbe lässt sich auf folgende Weise characterisiren. Ein deutlicher Stengel erscheint durch die zu beiden Seiten reihenweise sich entwickelnden blattartigen Organe wie gefiedert. Letztere, aus aneinander gereihten blasenförmigen Erweiterungen bestehend, haben den Anschein von Hülsen, die alternirend und unten weiter als gegen die Spitze hin von einander abstehen. Die Länge des einzelnen Blattes ist Ein Zoll und darüber. — Ich widmete diese Art dem bereits

verstorbenen Bergverwalter Alexander von Hell, der nicht nur diese Art entdeckte, sondern mich auch zuerst mit dem Reichthume der in Radoboj vorhandenen Pflanzenabdrücke bekannt machte. Unter den bereits beschriebenen Arten steht *Cystoseirites Partschii* dieser Art am nächsten.

76. Cystoseirites gracilis *Ung.*

Tab. XXXIX Fig. 2.

C. gracilis. Fronde pinnata, foliis distichis dichotomis, patentibus, vesiculiferis, vesiculis lanceolatis concatenatis.

Cum priore ad Radobojum Croatiae.

Auch diese Alge gehört so wie die vorhergehenden zu den seltneren Erscheinungen unter den Petrefacten von Radoboj. Sie zeigt gleichfalls ein gefiedertes Laub. Die blattartigen Organe treten nämlich in ziemlich gleichen Abständen alternirend von dem fadenförmigen Stengel ab, sind an der Spitze dichotomisch verzweigt und bestehen aus länglichen blasenförmigen Erweiterungen, die durch kurze fadenförmige Zwischenstücke an einander gekettet sind. — Diese Alge hat viele Aehnlichkeit mit der im adriatischen Meere vorkommenden *Cystoseira Hoppii Agdh.*

77. Cystoseirites affinis *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 3.

C. affinis. Fronde repetito-ramosa, foliata, foliis filiformibus patentibus vesiculiferis, vesiculis lanceolatis concatenatis.

Cum prioribus ad Radobojum Croatiae.

Mit *Cystoseirites communis* verwandt, aber viel zarter als diese Art. Ihre sehr dünnen, fadenförmigen Stengel sind mehrfach getheilt, die Aeste wieder mit Zweigen versehen, von welchen die fadenförmigen zu aneinander gereihte Blasen angeschwollenen Blätter abgehen. Die Blasen lanzettförmig sind mehr als bei den vorhergehenden Arten von einander abstehend.

Kommt selten unter den Petrefacten Radobojs vor.

78. Sphaerococcites cartilagineus *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 4.

S. cartilagineus. Fronde plana, pluries ramosa, ramulis pinnatis, pinnis alternantibus filiformibus simplicibus vel divisis.

Cum prioribus ad Radobojum Croatiae.

Bisher nur in einem einzigen und überdiess sehr mangelhaften Exemplare vorhanden. Gehören alle auf Fig. 4 sichtbaren Theile, wie zu vermuthen, zusammen, so muss diese Alge eine bedeutende Ausdehnung gehabt haben. Die untern Theile des Laubes scheinen weniger getheilt als die obern gewesen zu sein und einen Durchmesser von 2 Linien und mehr gehabt zu haben, dagegen waren die wechselweise abgehenden Zweige endlich zuletzt mit feinen fadenförmigen einfachen oder gabeligen Fiedern besetzt. Die ganze Alge muss in einer Ebene ausgebreitet gewesen sein, da ihre verschiedenen Theile sonst nicht leicht auf dieser ebenen Schieferfläche zu bemerken wären.

Vergleicht man dieses Fossil mit *Sphaerococcus cartilagineus*, so wird man von der grossen Aehnlichkeit, die dasselbe mit dieser ziemlich weit verbreiteten, aber nur wärmere Gegenden bewohnenden Alge zeigt, überrascht, so dass man eher an eine Identität beider als an eine namhafte Verschiedenheit denken möchte. Der gegebene Speciesname sollte dieses Verhältniss ausdrücken.

79. Confervites bilinicus *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 5.

C. bilinicus. Filamentis simplicibus elongatis tenuissimis flaccidis inordinate fasciculatim aggregatis. — In marga indurata formationis miocenicae ad Bilinum Bohemiae.

Dieser Pflanzenabdruck aus dem verhärteten Mergel von Bilin in Böhmen, welcher sich in der reichen Sammlung des Fürsten Lobkowitz befindet, ist unstreitig eine *Confervacee*, und gehört zu der von Ad. Brongniart aufgestellten Gattung *Confervites*. Die Fäden sind, so viel sich durch die Loupe entnehmen lässt, einfach verlängert und vielleicht nur aus einer Reihe von Zellen zusammengesetzt, da sie sehr dünn erscheinen. Eine regelmässige Anordnung derselben lässt sich nicht wahrnehmen, dagegen scheinen sie bündelweise verflochten und so eine Alge von nahmhafter Ausdehnung gebildet zu haben.

80. Corallinites arbuscula *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 6.

Corallinites. Frons rigida, calcarea, articulata, ramosa.

C. arbuscula. Fronde filiformi ramosa, ramis pinnatis, ramulis gracilibus apice incrassatis obtusis, articulis obsoletis.

In calcareo jurassico ad Pechgraben prope Weiher Austriae.

Ein nicht ganz gut erhaltener Abdruck auf einem rauchgrauen Kalksteine, der ohne Zweifel einem Gliede der Oolitformation angehört. Es möchte aber kaum ein Zweifel sein, dass derselbe eher einer Alge als einer Polyparie angehört, wofür namentlich die unregelmässige Ramification so wie der Habitus spricht. Die offenbar rigide Beschaffenheit und die wenn gleich undeutlichen Articulationen nähern sie den lebenden Corallinen, daher auch der Name für ihre Bezeichnung geholt wurde. Das Ganze stellt ein mehrfach verzweigtes zierliches Gebilde dar. Die Aeste laufen zuletzt in fiederförmig gestellte Zweiglein aus. Letztere sind fadenförmig und nur ein wenig gegen die Spitze angeschwollen und enden stumpf. Ohne Zweifel sind dieselben am Zweige eingelenkt, allein diese Articulationen sind undeutlich, eben so die Glieder, aus welchen diese Zweiglein selbst zu bestehen scheinen.

Diese Alge wurde von Herrn Schurfcommissär Spiesge in dem Kalke des Pech-Grabens bei Weiher in Oberösterreich entdeckt.

81. Corallinites Halimeda *Ung.*

Tab. XXXIX. Fig. 7.

C. Halimeda. Fronde crassiuscula articulata ramosa, ramis divaricatis, articulis distinctis ellipticis vel orbicularibus subcompressis.

In calcareo jurassico ad rivum Reich-Raming Austriae.

Auch dieser seltsame bisher noch nicht beschriebene Abdruck scheint eher einem Pflanzen- als einem Thierkörper anzugehören. Er stellt ein ästiges, dichotomisch verzweigtes

gegliedertes Gebilde mit abstehenden Aesten dar. Die einzelnen Glieder sind rund oder elliptisch, seltener mit Fortsätzen für den Ansatz mehrerer Zweige versehen. Aus den im Gesteine vorhandenen Eindrücken lässt sich entnehmen, dass die Glieder nicht kugelrund, sondern etwas plattgedrückt waren, so wie es auch wahrscheinlich ist, dass sich sämmtliche Zweige mehr oder weniger in einer Ebene ausbreiteten. Alles dieses, so wie der steife Habitus des Fossiles lässt eine Vergleichung mit jener Algengattung zu, die Lamouroux *Halimeda* nannte. Unter den bekannten Arten dürfte unserer *Corallinites Halimeda* der *Halimeda Opuntia* und der *Halimeda Tuna* am nächsten stehen.

Wo sich das Original dieses so wie des vorhergehenden Petrefacts dermalen befindet, ist mir nicht bekannt. Es wurde gleichfalls von Herrn Spiesge am Reichramingbache am linken Ensufer in Oesterreich gefunden.

---

82. Bambusium sepultum *Ung.*

Tab. XL. Fig. 1, 2.

Bambusium. Caulis simplex? arborescens, arundinaceus articulatus, articulis incrassatis remotis. Inflorescentia paniculata.

B. sepultum. Caule tennissime striato fistuloso? pollicem lato, internodiis pedalibus et ultra, panicula difusa. — In schisto calcareo ad Radodojum Croatiae.

Einer der auffallendsten Abdrücke von Pflanzen der fossilen Flora von Radoboj ist der auf Tab. 40 Fig. 1 abgebildete. Er stellt ohne Zweifel den Stammtheil eines rohrartigen Gewächses dar, der unten ganz, oben hingegen durch Quetschung in drei Theile gespalten ist, von denen der vorderste über einen der hintern zu liegen kam. Nachunten ist deutlich ein Knoten bemerkbar, der durch seine dunkle Farbe die grössere Menge von Pflanzensubstanz andeutet, die hier angehäuft war, und dabei zugleich vermuthen lässt, dass der übrige Theil zwischen den Knoten daran beiweitem nicht so reich, d. i. dass derselbe im Innern ausgehöhlt war. Die feine Streifung deutet die oberflächlich parallel verlaufenden Gefässbündel an.

Es lässt sich zwar die Länge des Internodiums bis zu dem folgenden Knoten aus dem vorliegenden Abdrucke nicht entnehmen, indess dürfte es sicherlich über einen Fuss betragen haben. Sowohl diess als die Breite des Stammes, die durchaus über einen Zoll misst, lassen auf ein baumartiges Rohrgewächs schliessen. Ein daneben befindliches, 4½ Zoll langes Stück gehört dem obern Theile derselben Pflanze an.

Mit diesem Rohrgewächse bringe ich die sehr unvollkommen erhaltene Inflorescenz einer wahrscheinlich sehr ausgedehnten Rispe Fig. 2 in Verbindung. Die dünnen fadenförmigen Blüthenstiele, die Grasblüthen ähnlichen Aehrchen machen es sehr wahrscheinlich, dass dieselbe den *Gramineen* angehört und da bisher andere als die früher erwähnten Abdrücke aus der Familie der Gräser in Radoboj noch nicht gefunden wurden, so ist es sehr wahrscheinlich, dass beide zu einer und derselben Art gehören. Unter den grossen baumartigen Gräsern lassen sich mit der fossilen Pflanze mehrere *Bambuseen* und darunter vorzugsweise *Chusquea tenella* aus Brasilien, *Bambusa Arundo* aus Ostindien, überdiess die im wärmern Theile von Nordamerika einheimische Gattung *Arundinaria Rich.*, vergleichen *)

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XL. Fig. 1. Theile von *Bambusium sepultum*. Unterhalb des Gliedes unregelmässige weissliche Körner, welche vermuthlich ein Aussonderungsprodukt desselben wie der *Tabaxir* sind. Neben diesen ein

*) Bambuseas monographice exposuit Dr. F. J. Ruprecht. (Mém. de l'academie de scien. de Petersburg Serie VI, 2d partie Scienc. nat. Tom. V. 1839.)

mit zwei Knoten versehenes jüngeres Stück. Reste von *Cystoseirites communis* und *Ruppia pannonica* nebst zahlreichen Insecten bedecken den übrigen Theil. Rechts oben ist die Frucht von *Ficus hyperborea Ung.* zu sehen.

Fig. 2. Theile der Rispe von *Bambusium sepultum* nebst *Zosterites marina.*

---

83. Smilacites grandifolia *Ung.*

Tab. XL, Fig. 3.

S. grandifolia. Foliis hastato-cordatis obtusis integerrimis undecim-nerviis, nervo mediano recto nervis secundariis curvatis apice convergentibus vix validiore.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Ein vortrefflich erhaltener Blattabdruck, der sich in der Sammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen zu Wien befindet. Das Blatt, an dem der Stiel fehlt, läuft von seiner herzförmig-pfeilförmigen breiten Basis rasch in eine stumpfe Spitze aus, und ist vollkommen ganzrandig. Zu beiden Seiten des von der Mitte des Grundes zur Spitze verlaufenden Mittelnerven sind fünf einander parallele Seitennerven ersichtlich, die in einen Bogen an der Spitze zusammentreffen und dem Hauptnerven wenig an Stärke nachstehen. Die tertiären Nerven sind nicht mehr zu erkennen, da das Blatt wahrscheinlich von lederartiger Beschaffenheit war, und daher die feine Verzweigung der Gefässbündel vom Parenchyme überwogen wurde.

---

84. Smilacites sagittata *Ung.*

Tab. XL, Fig. 4.

S. sagittata. Foliis sagittato-cordatis acuminatis integerrimis septem-nerviis, nervo primario nervis secundariis vix validiore, nervis tertiariis reticulatis.

In schisto calcareo ad Parschlug Stiriae.

Unter den zahlreichen durch meine Hände gegangenen Pflanzenabdrücken von Parschlug ist diess das einzige Exemplar der Tab. 40 Fig. 4 abgebildeten Art. Dieses krummnervige Blatt ist mehr schmal als breit, läuft in eine langgezogene Spitze aus, und ist an der Basis herzförmig-pfeilförmig ausgeschnitten, so dass die abgerundeten Lappen mehr nach abwärts als nach seitwärts sich verlängern. Der Rand ist ganz. Ausser den Mittelnerven bemerkt man zu beiden Seiten noch drei in einen Bogen verlaufende Seitennerven, die bald den Rand erreichen. Ein freies Netz von Tertiärnerven, so wie die grössere Menge von Kohlensubstanz deutet auf eine lederartige Beschaffenheit dieses Blattes. Ob der über einem der Lappen liegende Stiel der dazu gehörige Blattstiel ist, bleibt sehr zweifelhaft.

Von *Smilacites hastata Brong.*, dem diese Art am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die Basis, welche bei jener spiessförmig, hier pfeilförmig ist, so wie durch die Spitze, die bei *Smilacites sagittata* viel mehr in die Länge gezogen ist.

---

85. Acer trilobatum *Alex. Braun.*

Tab. XLI, Fig. 1—8.

A. trilobatum. Foliis petiolatis palmato-trilobis, lobis aequalibus acuminatis inciso-dentatis, lateralibus patentibus, sinubus obtusis vel acutis. Samarae parvae ala marginibus parallelis.

Acer pseudoplatanus Karg. — Knorr. t. 9. c. f. 3.

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen, ad Parschlug, Silweg et Bilinum, nec non in geanthrace Wetteraviensi.

In den meisten tertiären Ablagerungen, welche Pflanzenreste führen, kommen mehr oder minder vollständige Blattreste vor, welche schon rücksichtlich ihrer Form keinen Zweifel übrig lassen, dass sie der Gattung *Acer* angehören, die jedoch um so sicherer dafür zu nehmen sind, da sie häufig in Gesellschaft mit Flügelfrüchten (Samaris) erscheinen, wie sie nur jener Gattung eigen sind.

Dreilappige Blätter mit ziemlich langen Blattstielen versehen, deren Lappen zugespitzt, mässig abstehend, fast gleich gross und mit Zähnen gerandet sind, und deren handförmig getheilte drei Hauptnerven nach jedem der drei Lappen verlaufen, sind hier unter dem Namen *Acer trilobatum* vereiniget worden. — Herr Alex. Braun hat für mehrere Blätter aus Oeningen sich zuerst dieser Bezeichnung bedient, und zieht dahin die von Karg und Gmelin als *Acer pseudoplatanus* angeführten und von Knurr t. 9 c. f. 3 abgebildeten Blätter. Er trennt übrigens von dieser Art alle jene Blätter, deren Seitenlappen kleiner als der Mittellappen sind und von diesem auch weniger stark abstehen, und vereinigt sie unter dem Namen *Acer tricuspidatum*; er lässt es aber zweifelhaft, ob mit dieser Art, welche sich übrigens auch in der Wetterauer Braunkohle vorfindet, nicht Brongniart's *Acer Langsdorfii* identisch sei.

Die auf Tab. 41 abgebildeten Blattfragmente sind Fig. 1 — 5 aus dem plastischen Thone von Bilin. Ohne Zweifel sind Fig. 2 und 4 kleiner gebliebene Blätter, hingegen Fig. 1 und 3 so wie Fig. 5 grössere und mehr entwickelte Formen einer und derselben Art.

Hierzu rechne ich auch das Blatt Fig. 6 aus Parschlug, wiewohl es grösser als alle übrigen hier abgebildeten Blätter ist. So unvollkommen dasselbe auch erscheint, so hat es schon durch den Umstand einen Werth, dass es bisher das einzige in diesen Localitäten gefundene Fragment dieser Art ist. Hieher ziehe ich auch das Fig. 8 dargestellte Fragment von Silweg in Steiermark, und da ausser dieser Art von Ahornblättern dort keine andere vorkömmt, zugleich aber die Fig. 7 abgebildete Flügelfrucht, so muss ich wohl glauben, dass diese Frucht zu den Blättern des oben bezeichneten *Acer trilobatum* gehört.

Die Flügelfrucht ist sehr unvollkommen erhalten. Das nussartige Gehäuse derselben ist leer, dagegen der flügelförmige Fortsatz in Umriss und Nervation ziemlich gut conservirt. Das Charakteristische derselben besteht darin, dass sich vom ersteren keine Rippe als Fortsatz über den Rücken des letztern hinzieht, so wie, dass der untere Rand des Flügels dem obern parallel ist. Diese Frucht gehört übrigens zu den kleinen Flügelfrüchten der Ahornarten, und hat weniger Aehnlichkeit mit den Früchten von *Acer pseudoplatanus* als die Blätter, besonders wenn man kleine Exemplare derselben mit den fossilen Blättern vergleicht.

86. Acer productum *Alex. Braun.*

Tab. XLII, Fig. 1—9.

A. productum. Foliis petiolatis basi truncatis palmato-trilobis inciso-dentatis acuminatis, lobo medio productissimo, sinubus acutis. Samarae magnae ala extensa, ejusque margo inferior rotundata. — Knorr l. c. t. 9 b f. 5.

Terra lignitum ad Oeningen, ad Bilinum Bohemiae, ad Parschlug et Arnfels Stiriae.

Diese in den Blättern gleichfalls von Alex. Braun zuerst in der fossilen Flora von Oeningen unterschiedene Art zeichnet sich durch dreilappige Blätter mit einer Neigung zur Bildung von fünf Lappen aus. Der mittlere Lappen überwiegt die etwas abstehenden Seitenlappen oft so, dass dieselben gegen jenem fast verschwinden. Der Rand ist tief gezähnt, hie und da fast eingeschnitten. Vom mässig langen Blattstiele, der nie die Länge der ganzen Blattfläche erreicht, gehen an der Basis der letztern stets nur drei handförmige getheilte Hauptnerven aus, so dass also auch da, wo eine Andeutung von einem vierten und fünften Lappen vorhanden ist, diese stets von Seitennerven der seitlichen Hauptnerven versehen werden.

Auf Tab. 42 sind grosse, mittlere und kleine Blätter dieser Art von Fig. 1 bis Fig. 5 dargestellt. Mit Ausnahme der letztern Figur zeigen alle andern ungeachtet ihrer Verschiedenheit einen und denselben Character. Fig. 8 ist ein Exemplar von Parschlug und Fig. 10 drei Blätter aus der Gegend von Arnfels in Steiermark. An diesem letzteren Orte kommen mit diesen und andern Blättern von verschiedenen Pflanzenfamilien auch Ahornfrüchte vor. Ein schönes Exemplar von diesen ist Fig. 9 dargestellt. Es ist die grösste bisher bekannte fossile Ahornfrucht, über anderthalb Zoll lang. Das Nüsschen oval mit einem starken Höcker, wie aus dem Eindrucke zu ersehen, ist mit einem langen und breiten Flügel versehen, dessen unterer Rand bogenförmig verlauft. — Bei dem gemeinschaftlichen Vorkommen dieser Früchte mit den Blättern von *Acer productum*, ohne dass Blätter einer andern Ahornart vorhanden wären, hat der Schluss viele Wahrscheinlichkeit, dass beide einer und derselben Art angehören dürften.

Wir haben damit aber auch ein Mittel gefunden, aus den verschiedenen Früchten, welche bei Bilin mit Ahornblättern zusammen vorkommen, die dieser Art angehörigen auszuscheiden. Offenbar ist die Fig. 6 abgebildete Frucht identisch mit der Fig 9 dargestellten, nur dass sie etwas kleiner ist, was so häufig bei Ahornfrüchten eines und desselben Individuums vorkömmt. — Unter den jetzt bekannten Arten hat *Acer eriocarpum Mich. (Acer dasycarpum Willd.)* der nordamerikanischen Freistaaten sowohl in den Blättern als in den Früchten die grösste Aehnlichkeit mit unserer fossilen Art, mit dem einzigen Unterschiede, dass die Blätter jener in der Regel viel grösser sind, und ihr Rand mit tieferen und spitzigen Zähnen versehen ist, als bei diesen Bei weitem grösser ist die Aehnlichkeit noch mit einer von Drumond in Neu-Orleans gesammelten und unter Nr. 53 ausgegebene Art, die jedoch bis jetzt keinen Namen hat.

Rücksichtlich Fig. 7 ist hier noch etwas beizufügen. Dieses Exemplar stammt wie Fig. 1—6 von Bilin. Ohne Zweifel gehört das darauf befindliche Blattfragment der eben beschriebenen Art an, dagegen bezeichnet die daneben befindliche Ahornfrucht eine ganz andere Species. Die Aehnlichkeit derselben mit den Negundo-Arten ist auffallend, und da wenigstens nach einigen in Oeningen vorkommenden Blättern auch diese Abtheilung in der Tertiärflora repräsentirt zu sein scheint, so wäre ich nicht abgeneigt, diese Frucht mit *Acer (Negundo) trifoliatum Alex. Braun* zusammen zu bringen, um so mehr als in Bilin Blätter vorkommen, denen Blättchen jener Art sehr ähnlich sehen.

Die abweichendste Form dieser Art ist Fig. 5, wo die Seitenlappen gegen den Mittellappen fast verschwinden. Etwas dem Aehnliches kömmt ausser Fig. 8 noch an andern Exemplaren von Parschlug vor.

87. Acer pseudomonspessulanum *Ung.*

Tab. XLIII. Fig. 1—4.

A. pseudomonspessulanum. Foliis petiolatis basi rotundatis acute trilobis, lobis aequalibus integris denticulatisve. Samarae parvae unce oblonga in alam latidorsuosam producta. Acer monspessulanum Viv. l. c. t. 10 f. 1.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Diese Ahornart ist in Parschlug die vorherrschendste. Sowohl Blätter als Flügelfrüchte, welche letztere nur muthmasslich mit jenen unter eine Benennung gestellt werden, kommen unter allen dieser Gattung angehörigen Resten hier am häufigsten vor.

Die Blätter weichen sowohl rücksichtlich ihrer Grösse als Form bedeutend von einander ab. Fig. 1 ist ein grösseres, Fig. 2 ein kleineres Blatt dieser Art abgebildet. Der Blattstiel scheint durchaus kürzer als die Blattfläche, welche dreilappig mit gleichgrossen und spitzig zulaufenden Lappen erscheint. Meist sind die Lappen ganzrandig oder doch nur mit sparsamen Zähnchen versehen und stehen unter einem Winkel von 45—90 Graden von dem Mittellappen ab, oder sie sind wohl wie bei *Acer striatum Lam.* mehr nach aufwärts gerichtet. Die Basis ist zugerundet und zeigt nicht den mindesten herzförmigen Ausschnitt, wie das bei den ähnlichen Blättern jetzt lebender Arten z. B. bei *Acer obtusifolium Sibth., Acer monspessulanum Lin., Acer barbatum Mich.* u. s. w. der Fall ist, wodurch sie sich auch von diesen, so gross die Aehnlichkeit sonst mit denselben ist, hinlänglich unterscheiden.

Ob die zahlreichen in Parschlug vorfindigen Ahornfrüchte, welche Fig. 3 und 4 abgebildet sind, hieher gehören, ist allerdings noch eine Frage, wenn auch kleine Exemplare der Früchte von *Acer monspessulanum* mit denselben allerdings zum Theile übereinstimmen. Uebrigens sind die drei auf Fig. 4 mit einer zerrissenen Ulmenfrucht dargestellten Acerfrüchte höchst wahrscheinlich noch nicht ganz vollständig entwickelt, was eben ihre Bestimmung etwas zweifelhaft macht. — Ob Viviani's *Acer monspessulanum* aus Roche-sauve und Stradella mit unserer Pflanze identisch ist oder nicht, wollen wir der Entscheidung Anderer, die diese zu beobachten Gelegenheit haben, überlassen.

---

88. Acer parschlugianum *Ung.*

Tab. XLIII Fig. 5.

A. parschlugianum. Foliis petiolatis palmato-trilobis lobo medio producto lobulato, lobis lateralibus divaricatis, omnibus subtiliter dentatis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Dieses nur in einem einzigen Exemplare bisher in Parschlug vorgekommene Blatt, welches neben einem Blatte von *Quercus mediterranea* Fig. 5 erscheint, halte ich nicht ohne bedeutende Zweifel für ein Ahornblatt. Es ist gestielt, handförmig-dreilappig, die Lappen sind gezähnt und laufen nicht sehr spitzig zu, der mittlere, welcher die seitlichen an Grösse übertrifft, ist fast eiförmig.

Die in dieser Localität häufig vorkommenden Blätter von *Liquidambar europaeum* ändern vom fünflappigen häufig ins dreilappige ab, und es könnte wohl sein, dass auch dieses in Rede stehende Blatt dahin gehört, was einestheils durch die ähnliche Zahnung des Randes, andererseits durch den Umstand des einmaligen bisherigen Vorkommens eine Stütze erhält. Indess scheint mir dieses Blatt von allen dreilappigen Liquidambar-Blättern (vergl. Tab. 35 Fig. 3 und 5) doch so verschieden, dass ich es lieber bis auf Weiteres bei den fossilen Ahornen unterbringen möchte.

---

89. Acer pseudocampestre *Ung.*

Tab. XLIII. Fig. 6—9.

A. pseudocampestre. Foliis petiolatis palmato-trilobis, lobis linearibus obtusis integris dentatisve. Samarae nucula truncata, ala ovata.

Acer campestre Karg.

In schisto calcareo-argillaceo ad Oeningen, ad Parschlug Stiriae, nec non ad Islas prope Sagor Carnioliae.

Auch Theile dieser Ahornart kommen in Parschlug nicht häufig vor. Das Fig. 6 abgebildete Blatt hat durch eine Dislocation der Schichten, in welche es eingeschlossen war, eine merkwürdige Verschiebung erfahren. Es ist dreilappig mit fast gleichgrossen linien-lanzettförmigen Lappen, deren Rand ganz oder nur sparsam mit Zähnen versehen ist. Wahrscheinlich gehört der am rechten Lappen hingedrückte Blattstiel zu diesem Blatte.

Ein ähnliches aber viel kleineres Blatt aus Islae bei Sagor in Krain Fig. 7 bringe ich desshalb hieher, weil ein fast ebenso aussehendes Bruchstück auch in Parschlug vorgekommen ist. Es unterscheidet sich kaum wesentlich von der obbeschriebenen Form, ausser durch den Mangel aller Randeinschnitte.

Mit diesen Blättern vereinige ich auch Ahornfrüchte, welche mir bereits in mehreren Exemplaren aus Parschlug aufgestossen sind. Fig. 8 und 9 sind die besterhaltenen. Sie zeichnen sich durch die scharf abgestutzte Basis des Nüsschens und den fast oval verbreiteten Flügel aus, auch sind sie um ein Drittel grösser als die Flügelfrucht von *Acer pseudomonspessulanum*.

Ich ziehe zu dieser Art ferner einen Blattabdruck, den Alex. Braun unter den Oeninger Petrefacten als ein dem *Acer campestre* ähnliches Blättchen anführt, was es, da es mehr fünf- als dreilappig erscheint, in der That auch ist. Die Folge wird zeigen, ob diese Zusammenstellung, wie ich sie hier versuchte, auch der Natur der Sache entspricht.

---

90. Acer vitifolium *Alex. Braun.*

Tab. XLIII. Fig. 10, 11.

A. vitifolium. Foliis petiolatis basi subaequali cordatis, palmato-quinquelobis, lobis inciso-dentatis acuminatis. Samarae parvae nucula oblonga in alam laticostatam producta.

Terra lignitum ad Oeningen et Bilinum, et frequens ad Niddam Wetteraviae.

Diese Art wurde nach einem in Oeningen vorkommenden Blatte, welches von den übrigen Ahornblättern dieser Localität hinreichend verschieden ist, aufgestellt. Es ist die Frage, ob das hier unter Fig. 10 abgebildete Blatt aus dem Töpferthon von Bilin wirklich zu der Oeninger Art gehört, mit der es zwar der Hauptform des Blattes nach allerdings übereinstimmt, sich jedoch von jenen durch das Ueberwiegen des Mittellappens und dadurch unterscheidet, dass es beinahe um die Hälfte kleiner ist.

In Bilin kommt noch eine Ahornfrucht vor, welche von den bereits beschriebenen verschieden ist, und die ich mit keiner Art besser als mit dieser vereinigen kann. Diese ist klein, hat ein ovales Nüsschen, das sich in den Rücken des Flügels als Kiel fortsetzt.

---

91. Acer obtusilobum *Ung.*

Tab. XLIII. Fig. 12, 13.

A. obtusilobum. Foliis ambitu ovatis trilobis, lobis lobulatis obtusis integerrimis, lobo medio producto. Samarae pollicaris ala obovata.

In arenaceo geanthracis ad Freyberg Stiriae.

Ungefähr drei Meilen von Grätz in Steiermark in der Richtung nach Osten bei dem Schlosse Freyberg finden sich in den Sandsteinen, welche mit Mergellagen wechseln, Abdrücke von Pflanzen, welche, so unvollständig dieselben auch sind, dennoch die Gattungen *Populus, Alnus, Ulmus* u. s. w. erkennen lassen. Unter diesen Abdrücken befindet sich auch das Fig. 12 dargestellte Blatt, welches unverkennbar einem Ahorne angehört. Es ist dreilappig mit etwas vorgezogenen Mittellappen; jeder dieser Lappen ist abgerundet, und besitzt, obwohl ganzrandig, wieder kleine lappenförmige Anhängsel. Die Basis erscheint etwas ausgeschnitten, da aber der Blattstiel fehlt, so ist es nicht gewiss, ob diese Ausrandung nicht eine Folge theilweiser Zerstörung ist. — Mit diesem Ahornblatte, der einzigen hier vorkommenden Art, erscheint eine Ahornfrucht, die zweifelsohne zu dieser als *Acer obtusilobum* bezeichneten Art gehört. Sie zeichnet sich von den bisher beschriebenen Früchten dieser Gattung vorzüglich durch das kurze ovale Nüsschen aus, an welches ein gegen das Ende hin breiter werdender Flügel sich anschliesst. Der Entdecker dieser Petrefacte ist Herr Schinkowitz, dem ich auch die Originalien zu den obigen Abbildungen verdanke.

---

92. Acer campylopterix *Ung.*

Tab. XLIV. Fig. 1, 2.

A. campylopterix. Foliis ovatis acuminatis indivisis crenato-dentatis lobis obsoletis. Samarae nucula truncata ala inflexa.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Die in Radoboj vorkommenden Reste von *Malpigliaceen*, und namentlich der Gattung *Acer* beschränken sich auf einige Flügelfrüchte und nur ganz wenige Blätter. Das hier Fig. 1 abgebildete Blatt, obwohl mit den bisher beschriebenen Ahornblättern wenig Aehnlichkeit zeigend, ist doch ohne Zweifel dahin zu zählen. Es war wahrscheinlich gestielt, scheint aber an der Basis nicht herzförmig ausgerandet gewesen zu sein, übrigens eiförmig und etwas zugespitzt und zeigte eine Neigung zur Lappenbildung. Der Rand ist mit Kerbzähnen versehen. Merkwürdig ist der sowohl die Haupt- als die Seitennerven begleitende stellenweise Mangel an Blattsubstanz, was eine Folge des Insectenfrasses ist, und in der eigenthümlichen Form, in welchem er hier erscheint, auf den Eingriff einer ganz bestimmten Insectenart schliessen lässt. Ob die Fig. 2 in natürlicher Grösse und *b* vergrössert dargestellte Frucht zu diesem Blatte gehört, ist nicht gewiss, ich liess mich zu dieser Voraussetzung vorzugsweise durch die Aehnlichkeit bestimmen, welche diese Flügelfrucht mit den Früchten von *Acer tataricum* hat, mit welcher Art auch das vorbeschriebene Blatt eine auffallend grosse Uebereinstimmung zeigt. Das Nüsschen dieser Flügelfrucht ist an der Basis scharf abgeschnitten, der Flügel als Fortsetzung desselben stark nach auf- oder einwärts gebogen, daher die beiden Früchte in ihrer Vereinigung sich mit den Flügeln decken mussten, was bei der viel geringern Biegung bei den Früchten von *Acer tataricum* zwar nicht der Fall ist.

Schliesslich mache ich noch auf den Fig. 1 neben dem Blatte befindlichen Zweig aufmerksam, an dessen Dorne ein Insect aufgespiesst ist, das nach Osw. Heer einem Termiten-

Weibchen ähnelt, und in dieser Vorkommensweise auf das Vorhandensein eines vorweltlichen *Lanius* schliessen lässt. Dieses seltene Exemplar befindet sich in der Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien.

93. Acer pegasinum *Ung.*

Tab. XLIV. Fig. 3, 6.

A. pegasinum. Foliis pinnatis? foliolis sessilibus oblongis acuminatis, remote-dentatis penninerviis. Samarae nucula oblonga in alam ecostatam producta.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Auch bei dieser Art ist es eine Frage, ob die Blattfragmente, welche Fig. 5 und 6 gegeben sind, einem zusammengesetzten Blatte angehören und ferner ob die Ahornfrucht Fig. 3 und 4 zu dieser Art zu ziehen ist. Was die erstern betrifft, so sind es längliche zugespitzte und in einen kurzen Blattstiel verlängerte Blätter mit Fiedernerven und gezähntem Rande. Die Zähne selbst sind klein, weit und unregelmässig von einander abstehend. So mangelhaft auch diese Fragmente sind, so scheint doch viel dafür zu sprechen, dass sie Theile eines zusammengesetzten Blattes sind, und die Aehnlichkeit mit dem obern Paare der Fiederblätter von *Acer Negundo Lin.* ist in die Augen springend. Weniger kommt die Fig. 3und 4 abgebildete Frucht mit der Negundofrucht überein, mit Ausnahme der länglichen Form des Nüsschens. Sowohl Blätter als Früchte dieser Art kommen in Radoboj häufiger als alle andern, obgleich immerhin noch selten vor.

94. Acer cupterigium *Ung.*

Tab. XLIV. Fig. 7.

A. cupterigium. Samarae nucula oblonga in alam dilatatam ecostatam producta.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Diese Flügelfrucht ist mir bisher nur in einem einzigen Exemplare bekannt. Sie zeichnet sich durch ein längliches etwas zugespitztes? Nüsschen aus, an welchen ein gegen das Ende hin sehr verbreiteter Flügel befestiget ist. Die aus dem Nüsschen hervortretenden Gefässbündel vereinigen sich hier nicht zu einem gekielten Rücken, sondern trennen sich gleich bei ihrem Eintreten in den Flügel von einander.

Noch ist mir kein Blatt vorgekommen, welches ich für ein hieher gehöriges, wenn auch nur frageweise betrachten könnte. Sollte diese Frucht aber von keinem *Acer*, sondern von einer *Banisteria* sein, so würden sich eher Blätter unter den Radobojer Petrefacten finden, welche sich damit vereinigen liessen. Ich wage diess jedoch vor der Hand noch nicht zu entscheiden.

95. Acer megalopterix *Ung.*

Tab. XLIV. Fig. 8.

A. megalopterix. Samarae pollicaris nucula quadrata in alam ecostatam marginibus parallelis producta.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Auch von dieser Flügelfrucht ist mir bis jetzt nur das hier abgebildete Exemplar bekannt. Sie zeichnet sich von allen übrigen ahornartigen Flügelfrüchten dieser Localität durch ihre Grösse,

die nahe 1½″ beträgt, aus. Das Nüsschen ist, so weit es erkenntlich ist, im Umrisse fast quadratisch zu nennen, und setzt sich in einen breiten ungekielten Flügel fort, deren Ränder einander fast parallel laufen. Die Folge dürfte wohl auch für diese Frucht einige dazugehörige Blätter auffinden lassen.

---

96. Acerinium danubiale *Ung.*

Tab. LXIV. Fig. 9—11.

Acerinium Ung. Strata concentrica minus conspicua, lineam dimidiam lata. Radii medullares tennissimi conferti, e cellulis uni-triseriserialibus formati. Vasa porosa subsimplicia vacua, dissepimentis distantibus continua, angustissima numerosissima, aequabiliter distributa. Cellulae ligni prosenchymatosae pachytichae inter vasa fere evanescentes. Ung. in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

Acerinium danubiale. Formatio tertiaria Austriae superioris.

Unter den fossilen Hölzern, welche mir aus dem naturhistorischen Museum in Linz mitgetheilt wurden, befindet sich auch ein ganz kleines Stück eines Holzes, das nach gehöriger Präparation durch Schneiden und Schleifen folgende Struktur zeigte.

Die Jahresringe waren sehr schmal, kaum ½ Linie breit und wenig deutlich. Ein 75 mal vergrösserter Querschnitt Fig. 9 stellt eben die Grenze zweier Jahresringe dar. Es zeigt sich daraus, dass das Holz aus einer grossen Menge enger und gleichmässig vertheilter Spiralgefässe, gegen welche die Prosenchymzellen beinahe verschwinden, zusammengesetzt ist, und dass man die Zellen der Markstrahlen gegen diese kaum zu unterscheiden vermag.

Auf dem mit der Rinde parallel geführten Längenschnitte Fig. 10 erweisen sich die Spiralgefässe als getüpfelte Gefässe, deren Erhaltung nicht ganz gut ist und daher viel zu wünschen übrig lässt; es ergibt sich aber dennoch, dass sie aus ziemlich langen übereinander gestellten Schläuchen zusammengesetzt sind, die ein Continuum bilden. Die auf diesem Schnitte der Länge nach quer getroffenen Markstrahlen erscheinen sehr zahlreich aber schmal und aus zwei bis drei Reihen parenchymatischer Zellen gebildet. Aus dem den Markstrahlen parallelen Schnitte Fig. 11 ergibt nur die Form und Ausdehnung der die Markstrahlen zusammensetzenden Parenchymzellen.

Diese Struktur hat grosse Aehnlichkeit mit dem Baue des Holzes von *Acer* und namentlich mit jenem von *Acer Negundo*, weshalb diese Holzart auch als eine dem Ahorn ähnliche unter dem Namen *Acerinium* aufgestellt wurde. Bisher kenne ich nur diese einzige Art.

---

97. Platanus grandifolia *Ung.*

Tab. XLV. Fig. 1—5.

P. grandifolia. Foliis pedalibus palmatilobis, sinubus obtusis, lobis ovatis acuminatis remote sinuato-dentatis. Nucnlis oblongis paposis, stylo filiformi persistente apice curvato. — In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Obgleich dem kleinsten Theile nach erhalten, zeichnet sich dieses fossile Blatt dennoch durch seine Form so aus, dass man es mit Leichtigkeit zu ergänzen im Stande ist. Es ist ein handförmig-nerviges Blatt mit buchtigen Einschnitten und ohne Zweifel mit einem Blattstiele versehen. Die Zahl der Lappen lässt sich zwar nicht errathen, doch muss sie jedenfalls fünf vielleicht auch sieben gewesen sein. An dem vollkommen erhaltenen Mittellappen, der allein eine Länge von sechs Zoll hat, erkennt man die eiförmig zugespitzte Figur und die grossen nur

hier und da befindlichen buchtigen Zähne des Randes sehr deutlich, auch bemerkt man den durch die Mitte desselben verlaufenden Mittelnerven, der zu beiden Seiten beinahe gegenüberstehende unter sich parallele Seitennerven abgibt. Von den angrenzenden Seitenlappen, welche durch eine stumpfe Bucht von den Mittellappen getrennt sind, sieht man auf dem Abdrucke unvollkommene und zerrissene Stücke.

Offenbar hat dieses Blatt, das seiner ganzen Grösse nach über Einen Fuss im Durchmesser gehabt haben muss, viele Aehnlichkeit mit Blättern von *Platanus*. Dieser Vergleich findet aber eine neue Stütze durch behaarte Früchte, welche in Radoboj keineswegs zu den Seltenheiten gehören, und obgleich von den Platanenfrüchten verschieden, sich mit denselben dennoch besser als mit andern ähnlichen vergleichen lassen. Fig. 2 bis 5 sind mehrere derselben dargestellt. Man erkennt an denselben ein kleines längliches mit langen, steifen, geraden oder etwas gebogenen Haaren besetzes Nüsschen, das in einen mehrere Linien langen, an der Spitze gebogenen Stiel ausläuft. Die Haare entspringen hier aber nicht wie bei *Platanus* am Grunde, des Nüsschens, sondern scheinen dasselbe an der ganzen Oberfläche bedeckt zu haben.

Früchte von *Geum*, von *Paspalum* u. a. haben nur entfernte Aehnlichkeit mit diesen Früchten, die ich überdiess um so weniger jenen Pflanzen zuschreiben möchte, als kein Beispiel von dem Vorhandensein krautartiger Landpflanzen unter den Petrefacten von Radoboj vorliegt.

Es ist sehr möglich, dass diese Früchte eben so wie die Früchte des *Platanus* in kugelförmige Knäuel vereiniget waren, sich bei der Reife wie jene lösten und von den Winden herumgetragen werden konnten.

---

98. Platanus digitata *Ung.*

Tab. XLV. Fig. 6.

P. digitata. Foliis petiolatis subcordato-palmatilobis sinubus obtusis, lobis ovato-acuminatis integerrimis septenis, nervis secundariis obsoletis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieses Blatt, bisher nur in einem einzigen Exemplare vorhanden, ist dem zuvor beschriebenen sehr verwandt, und wie dieses handförmig lappig. Die Lappen nach den Blattnerven zu urtheilen sieben an der Zahl, sind durch ziemlich weite Buchten von einander getrennt, eiförmig zugespitzt und ganzrandig. Der schwache Abdruck lässt ausser den sieben Hauptnerven keine Seitennerven erkennen, die jedoch allerdings vorhanden gewesen sein mögen. Von der schwach herzförmig ausgerandeten Basis tritt ein Blattstiel hervor, der, wenn er so lang als die Blattfläche war, dem ganzen Blatte wohl eine Erstreckung von Einem Fuss und darüber gab.

---

99. Platanus jatrophaefolia *Ung.*

Tab. XLV. Fig. 7.

P. jatrophaefolia. Foliis petiolatis palmato-septemlobis, basi truncatis, sinubus obtusis lobis lanceolatis dentatis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieses ganz vorzüglich erhaltene Blatt findet sich in der Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien. Es ist handförmig-lappig mit abgestutzter Basis und einem mehr als einen Zoll lang erhaltenen Blattstiel. Die sieben Lappen sind durch Buchten, welche die Blattfläche über die Mitte einschneiden, von einander getrennt, ihre Form ist lanzettförmig, ihr Rand

mit kleinen Zähnen besetzt. Ausser den sieben Hauptnerven sind noch die von denselben abgehenden Fiedernerven deutlich erkenntlich.

Ob dieses so wie das vorhergehende Blatt den Platanen angehört, ist wohl noch eine Frage, da diese Blattform bei so vielen andern Pflanzen ebenfalls vorkömmt. Bis jedoch durch aufgefundene Früchte oder andere charakteristische Theile ihre Verwandtschaft eine andere Beziehung erhält, mögen sie hier Platz finden.

---

100. Platanus Hercules *Ung.*

Tab. XLVI.

P. Hercules. Foliis bipedalibus, palmato-septemlobis, sinubus obtusis, lobis ovato-acuminatis sinuato-dentatis, nervis primariis validis palmatis secundariis pinnatis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Dieser obgleich nur theilweise, jedoch für die nähere Bestimmung hinreichend erhaltene Abdruck stellt das grösste Dicotyledonen-Blatt vor, welches bis jetzt in Radoboj gefunden wurde. Es ist der Form nach ein handförmig-lappiges Blatt mit sieben Lappen. Die einzelnen Lappen, durch verhältnissmässig breite Buchten, die bis über die Mitte der Blattfläche gehen, von einander getrennt, sind eiförmig zugespitzt, ihr Rand mit buchtigen Zähnen versehen. Von den starken an der unvollkommen erhaltenen Basis handförmig auseinander tretenden Hauptnerven entspringen zahlreiche Fiedernerven, welche beinahe bis an den Blattrand verlaufen.

Ob dieses Petrefact ein Platanus-Blatt darstellt, ist eine Frage, die gegenwärtig ohne nähere Anhaltspunkte gleichfalls nicht zu beantworten ist. Bis auf Weiteres möge dasselbe jedoch mit allen andern grossen handförmig-lappigen Blättern, welche ich so eben beschrieben habe, vereiniget bleiben und mit dem generischen Ausdrucke *Platanus* bezeichnet werden.

Dieses Exemplar befindet sich in der Sammlung des Joanneums.

---

101. Plataninium acerinum *Ung.*

Tab. XLVII. Fig. 8, 9, 10.

Plataninium Ung. Ligni strata concentrica conspicua, lineam lata. Radii medullares uniformes magni (usque $^1/_8$ ‴ lata) corpore subelongato, cellulis magnis pachytichis. Vasa numerosa, aequabiliter distributa, subsimplicia, vacua, continua, subangusta, poroso-spiralia, dissepimentis distantibus scalariformibus obliquis, latera versus spectantibus. Cellulae ligni pachytichae.

P. acerinum Poris vasarum dissitis.

Formatio ignota. E museo Universitatis Graec. sublato.

Obs. Maxime eum Platano convenit, radii medullares in ligno fossili tamen multo latiores. Vasa poroso-spiralia fere Aceris.

Unger in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.

Eines der ausgezeichnetsten fossilen Hölzer, das mir bei meinen vielfachen Untersuchungen derselben vorkam, ist das vorliegende, welches ich bei der Versteigerung der letzten Reste eines von den Jesuiten an der Universität Grätz angelegten Naturalienkabinetes aquirirte. Der Fundort war nicht bezeichnet, eben so wenig die Formation.

Bei der anatomischen Untersuchung zeigte es sich, dass dieses Holz deutliche, wiewohl in kleineren Stücken nicht immer sattsam hervortretende Jahreslagen hatte, welche Eine Linie und darüber breit waren, und sich an der Grenze durch breitere und zugleich regelmässiger geordnete Holzzellen auszeichnete. Die Gefässe waren zwischen den häufigen dickwandigen Holzzellen gleichmässig vertheilt, nicht selten zu zweien vereiniget. Sie bildeten continuirliche Schläuche, welche in kurzen Zwischenräumen von schiefstehenden Querwänden unterbrochen waren. Letztere den Markstrahlen parallel, zeigten einen den Treppengängen ähnlichen Bau. Die Gefässwand war spiralförmig gestreift, nicht selten mit einander kreuzenden Fasern, in deren Maschen sich kleine kaum zu unterscheidende Tüpfel befanden. Die Markstrahlen waren breit und lang und bestanden aus grossen dickwandigen parenchymatischen Zellen, die meist noch mit einer braunen körnigen Substanz angefüllt waren. — Am ähnlichsten erscheint unter den bekannten Holzgewächsen mit diesem fossilen Holze das Holz von *Platanus occidentalis*, mit Ausnahme, dass die Gefässe der Gattung *Acer* näher kommen. Aus dieser Ursache wurde obige Bezeichnung gewählt.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XLVII. Fig. 8. Längenschnitt parallel den Markstrahlen. Die Scheidewände erscheinen hier nach ihrer ganzen Ausdehnung.

Fig. 9. Längenschnitt parallel der Rinde. Die Scheidewände der Gefässe sind meist senkrecht getroffen und daher halbirt.

Fig. 10. Querschnitt von *Plataninium acerinum*. Man bemerkt unten die Grenze zweier Jahresringe, auch sieht man zwei Markstrahlen.

---

102. Getonia petraeaeformis *Ung.*

Tab. XLVII. Fig. 1, 2, 3.

Getonia Roxb. Endl. gen. plant. n. 6078. De Cand. Prodr. III. p. 15.

G. petraeaeformis. Calicis limbo scarioso persistente tri-quadripartito, laciniis lanceolato-oblongis obtusis trinerviis, corolla nulla, stilo? filiformi exserto, nuce ovato-oblonga calicis limbo coronata. Foliis ovatis integerrimis.

Petraea Palmytii Ung. Synops. p. 231.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Schon seit einiger Zeit sind unter den Petrefacten von Oeningen Abdrücke von blütenartigen Pflanzentheilen bekannt, denen Herr Alex. Brann vorläufig den Namen *Antholithus oeningensis* ertheilte, und von denen er ganz richtig bemerkt, dass sie ihm eher scariöse Kelche oder Perigonien, als Blumenkronen, für die man sie auf den ersten Blick zu halten geneigt ist, zu sein scheinen. Ganz etwas Aehnliches findet sich auch im Mergelschiefer von Radoboj und ich zweifelte gleichfalls nicht daran, dass dergleichen Abdrücke scariöse persistente Perigonien darstellen, die eine grosse Uebereinstimmung mit jenen von *Triplaris surinamensis Chms. (Blochmannia Weigeltiana Rbch.)* und *Brunnichia cirrosa Gärt.*, noch mehr aber mit jener von *Petraea* zeigten, wesshalb ich sie in meiner Synopsis pl. foss. als *Petraea Palmytii* aufführte.

Die Auffindung einer Inflorescenz, welche ohne Zweifel den *Combretaceen* angehörte, veranlasste mich, im Herbarium des bot. Museums in Wien diese Familie von Pflanzen durchzugehen, und ich stiess bald auf ein Fruchtexemplar von *Getonia floribunda*, das in den wesentlichsten Charakteren die frappanteste Aehnlichkeit nicht nur mit der von mir früher genannten *Petraea*, sondern gewissermassen auch mit dem Oeninger *Antholithus* zeigte.

Die Tab. 47 Fig. 1, 2 und 3 abgebildeten Pflanzenabdrücke, die ich nunmehr für Blüten und Fruchttheile einer *Getonia* halte, und sie mit dem Namen *Getonia petraeaeformis* bezeichne, stellen drei- und vierblättrige blütenartige Theile vor, deren Zusammenhang mit dem länglich ovalen Fruchtknoten man Fig. 1 und 3 noch deutlich zu erkennen imStande ist.

Dass man es hier eben so wenig mit Stengel- als mit Blumenblättern zu thun hat, geht einerseits aus ihrer quirlförmigen Stellung beim Mangel eines Stengeltheils, andererseits aus ihrer derberen blattartigen Beschaffenheit, welche die Corolla selten annimmt, hervor. Deutlich bemerkt man eine Nervation und zwar sind es ausser dem Mittelnerven noch zwei fast eben so starke Seitennerven, welche durch ein undeutliches Netz von Gefäss-Anastomosen mit einander verbunden sind.

In dem Abdrucke Fig. 3 sieht man einen von diesen scariösen Kelchlappen auch mit dem Fruchtknoten in Verbindung, in Fig. 1 ist rechts eine Frucht ganz vollständig erhalten. In keiner von beiden ist dieselbe so wie bei *Getonia floribunda* nach der Länge gefurcht, auch scheinen in Bezug auf die Form des Schlundes zwischen beiden einige Unterschiede obzuwalten. Ob übrigens der zwischen den drei Kelchlappen (Fig. 1 rechts) hervortretende Stiel zu denselben gehört, scheint mir etwas zweifelhaft, sollte es aber der Fall sein, so kann das nichts anderes als einen Griffel vorstellen.

Neben der eben beschriebenen Frucht von Getonia ist Fig. 3 noch ein unvollkommenes Blattfragment abgedrückt, welches sowohl in Umriss als Nervation grosse Aehnlichkeit mit den Blättern von *Getonia floribunda* zeigt, und was ich daher hieher zu ziehen geneigt bin.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XLVII. Fig. 1. Rechts eine nussartige Frucht von *Getonia petraeaeformis* mit dem dreilappigen Kelchsaume, noch in Verbindung mit dem gemeinsamen Blütenstiele; links einen vierlappigen Kelchsaum auseinandergebreitet, ohne dass man die tiefer liegende Vereinigung wegen der Bedeckung zu sehen im Stande ist.

Fig. 2. Ein dreilappiger Kelchsaum, der nothwendig einen engen trichterförmigen Schlund voraussetzen lässt.

Fig. 3. Fruchtknoten von *Getonia*, noch von einem der Kelchlappen gekrönt. An der Seite ein wahrscheinlich zu dieser Art gehöriges Blattfragment. Alles aus Radoboj.

Fig. 4. Eine Frucht von *Getonia floribunda Roxb.* aus Ostindien *a* von der Seite *b* von oben gesehen.

* * *

Eine beinahe noch grössere Aehnlichkeit mit *Getonia floribunda* zeigten die erwähnten Oeninger Petrefacte, besonders was Grösse und Form der Lappen so wie die Nervation derselben betrifft. Herr Alex. Braun hat sie in letzterer Zeit mit den Blüten von *Cordia* verglichen, aber wie mir scheint, ist dieser Vergleich nicht ganz passend. Zwar lässt sich auch gegen die Zusammenstellung derselben mit *Getonia* einwenden, dass bei den Oeninger *Antholithus* eine Anschwellung des Fruchtknotens kaum zu bemerken ist, allein es kann diess sowohl von einem den Blattstiel an Dicke wenig übertreffenden Fruchtknoten oder von einem Abortus herrühren. Ich überlasse es indessen Herrn Alex. Braun, diese Sache näher aufzuklären, doch glaube ich es hier für passend, nach den mitgetheilten Zeichnungen auch eine Diagnose des Oeninger Petrefactes, das ich „*Getonia oeningensis*“ zu benennen vorschlage, zu geben:

Getonia oeningensis Ung. Calicis limbo persistente membranaceo quadri-quinquefido, laciniis ovatis obtusis plurinerviis. Nervis reticulatis.

Antholithus oeningensis Alex. Braun Manusc.

Cordia tiliaefolia Alex. Braun. N. Jahrb. f. Min. u. Geogn. 1845 p. 170.

In schisto margaceo ad Oeningen.

103. Getonia antholithus *Ung.*

Tab. XLVII. Fig. 5, 6, 7.

G. antholithus. Calicis limbo scarioso campanulato quinquefido deciduo. Laciniis ovatis enerviis? Foliis ovato-lanceolatis integerrimis, subcarnosis in petiolum attenuatis. — In formatione tertiaria ad oppidum Sti. Floriani Stiriae.

Obs. Folia cum illis Laguncolariae pedicellatae admodum conveniunt.

Eine grosse Uebereinstimmung mit den erwähnten Oeninger Petrefacten zeigen die Abdrücke eines Antholithen, die von meinem Bruder Ferdinand in den Mergellagern der Gegend von Gross-Florian in Steiermark entdeckt werden sind.

Es sind diess dicke, scariöse, fünfspaltige, corollenartige Theile ohne Fruchtknoten. Die Grösse, Form und regelmässige Stellung der Lappen, so wie der kurze und enge Schlund haben eine grosse Aehnlichkeit mit *Getonia oeningensis*, und ich würde sie sogar für identisch mit derselben halten müssen, wenn sie nicht durch den Mangel aller Nervation eine beiweitem dichtere, also mehr lederartige Beschaffenheit verriethen.

Offenbar hat man aueh hier einen Kelchrand vor sich, welcher die Eigenthümlichkeit besass, sich ungemein leicht von den Fruchtknoten zu trennen. Derselbe konnte leicht von dem Winde fortgetragen werden, während der schwerere Fruchtknoten eher zu Boden fiel, und vielleicht fern von dem Orte, wo man ersteren findet, zu Grunde ging.

Mit diesen Kelchkronen kommen auch Blätter vor, die mit wenigen Ausnahmen, sn verschieden auch ihre Grösse und Umrisse sind, doch einer und derselben Art angehört haben müssen. Es sind diess länglich-ovale, bis ins lanzettförmige übergehende Blattformen mit allmählig verschmälerter in einen dicken Blattstiel auslaufender Basis. Die dicke braune Substanz des Abdruckes spricht dafür, dass sie von fleischiger oder lederartiger Struktur gewesen sein müssen, was auch noch der Mangel aller Nervation mit Ausnahme des dicken, fleischigen Mittelnervens wahrscheinlich macht. Ich zweifle nicht, dass diese Blätter, von denen ich Fig. 7 *a, b, c, d* die abweichendsten Formen gebe, zu derselben Pflanze gehören, zu der die oben beschriebenen Kelche gebracht worden sind, besonders da sie von derselben Struktur sind und überdiess am häufigsten vorkommen.

Unter den Combretaceen haben wir allerdings eine Art, nämlich die *Laguncularia pedicellata Steudl. (Lumnizera pedicellata Presl.)*, einen Banm auf den Marianen-Inseln, dessen Blätter in allen Beziehungen so vollkommen mit den fossilen Blättern übereinstimmen, dass man sie für beinahe identisch halten möchte. Grösse, Umriss, Form des Blattstiels und die fleischig-lederartige Substanz sind ganz so wie in den fossilen Blättern, ja sogar der ganze etwas eingerollte Rand findet sich bei den einen wie bei den andern. Der Mittelnerv der *Laguncularia pedicellata* ist stark und tritt besonders auf der Unterseite etwas hervor, die Seitennerven dagegen sind sehr fein und verschwinden fast in dem dicken Parenchyme des Blattes. Ganz dasselbe Verhältniss scheinen mir auch die in den Abdrücken der fossilen Blätter kaum bemerkbaren Seitennerven gehabt zu haben.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XLVII. Fig. 5. Ein fünfspaltiger Kelchrand von *Getonia antholithus*, von oben in seinen Schlund hinabgesehen; dabei der untere Theil eines zu dieser Species gehörigen Blattes.

Fig. 5 *b*. Der Gegenabdruck mit dem mittleren hier erhabenen Theile.

Fig. 6. Drei Kelche von *Getonia antholithus*; der unterste von oben, der obere von der Seite gesehen, und der am Rande befindliche auseinander gebreitet; der letztere überdiess kleiner als die beiden andern.

Fig. 7 *a. b. c. d.* Verschiedene Blätter von *Getonia antholithus*.

Alles aus einem mit kleinen Pflanzentrümmern gemengten gelblichen Mergel vom Hasenreiter-Berg bei Gross-Florian in Steiermark.

104. Terminalia radobojensis *Ung.*

Tab. XLVIII. Fig. 1, 2.

Terminalia Lin. End. gen. pl. n. 6076. De Cand. Prod. III. p. 10.

T. radobojensis. Inflorescentia spicata. Spica interrupta. Floribus ebracteatis? Foliis ovatis utrinque attenuatis integerrimis costatis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Ich fasse unter dieser Benennung nicht ohne mancherlei Zweifel das unter Fig. 1 abgebildete Stück einer Inflorescenz und ein grosses leider sowohl an der Spitze als am Grunde unvollständiges Blatt Fig. 2 zusammen. Vorausgesetzt, dass die erstere nicht etwa ein Theil eines zusammengesetzteren Blüthenstandes ist, so kann er füglich mit dem einiger Combretaceen, namentlich mit jener von *Pentaptera* und vorzüglich mit mehreren Arten von *Terminalia* verglichen werden. So wie bei diesen, ist auch in der fossilen Pflanze die Blüte in einer mehr oder minder gedrängten Aehre angeordnet. Aus den Blüthentheilen selbst ist, wenn auch keine auffallende Uebereinstimmung mit irgend einer Art derselben, wohl aber einige Aehnlichkeit zu erkennen.

Das Fig. 2 abgebildete Blatt erinnert nur wenig an Blätter von Pflanzen der gemässigten Zone. Es mag ohne Zweifel in seiner gesammten Länge 10 Zoll und darüber erreicht haben, so wie es am breitesten Theile 3 Zoll misst. Eine starke Mittelrippe, von der wechselweise gleichfalls nicht unbedeutende Fiedernerven entspringen, gibt demselben so wie die dieselben verbindenden Queräste einen sehr bestimmten Ausdruck. Ob eine Spitze vorhanden war, lässt sich nicht entnehmen, ebenso dürfte ein kleiner etwas verdickter Blattstiel nicht gefehlt haben. Uebrigens ist der Rand ganz, d. i. ohne alle Einschnitte, der Umriss nähert sich dem länglich-ovalen. — Beide Abdrücke sind aus den Tertiärschichten von Radoboj und befinden sich in der Sammlung des Joanneum's.

---

105. Terminalia miocenica *Ung.*

Tab. XLVIII. Fig. 3, 4.

T. miocenica. Inflorescentia spicata. Floribus sessilibus ebracteatis. Ovario infero calicis limbo campanulato tri-quadrifido coronato. Foliis ovato-cuneiformibus obtusis integerrimis.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Mit beiweitem grösserer Wahrscheinlichkeit dürfte die unter Fig. 4 abgebildete Inflorescenz zu den Combretaceen und namentlich zur Gattung *Terminalia* zu zählen sein.

Der glockenförmige drei- bis vierspaltige mehr oder weniger ausdauernde Kelch, der das darunter befindliche noch junge Ovarium krönt, so wie die lockere ährenförmige Aneinanderreihung der Blüten auf einer etwas verdickten kurzgestielten Spindel lassen nicht nur die wesentlichen Charactere der Combretaceen, sondern überdiess noch eine nähere Analogie mit *Buceros, Terminalia* u. s. w. zu.

Auf gleiche Weise trägt das hieher gebrachte Blatt Fig. 3 offenbar auch den Character von Combretaceenblätter. Eine noch grössere Wahrscheinlichkeit dafür ergibt sich aber noch aus dem Umstande, dass auf demselben Handstücke zugleich eine etwas unvollkommen erhaltene Blüte des vorbeschriebenen Fossiles enthalten ist, und von dem ich hier Fig. 3 *b* eine vergrösserte Zeichnung gebe. Das, wie es scheint, von Insecten angenagte Blatt ist länglich eiförmig, ins keilförmige übergehend und ganzrandig. Die Lamina geht allmählig in den Blattstiel über,

der dadurch beinahe geflügelt erscheint. Von einem starken Mittelnerven laufen fiederförmige vertheilte Seitennerven aus, welche weiter wieder durch einzelne von denselben abgehende Zweige verbunden werden. So weit die Nervation noch mittelst der Loupe erkennbar war, ist diese in der integrirenden Zeichnung Fig. 3 *a* dargestellt. Eine Aehnlichkeit dieses Blattes mit den Blättern von *Bucida Buceros* ist kaum zu verkennen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. XLVIII Fig. 3. Ein Blatt von *Terminalia miocenica*, daneben eine *Hymenoptere* und eine unvollständige wahrscheinlich zu diesem Blatte gehörige Blüte.

Fig. 3 *a*. Dasselbe Blatt in seiner natürlichen Grösse mit der Nervation, so weit dieselbe noch zu erkennen ist.

Fig. 3 *b*. Die erwähnte Blüte vergrössert.

Fig. 4. Inflorescenz von *Terminalia miocenica*, von Herrn Freyer in Radoboj aufgefunden und dem Hof-Naturalienkabinete in Wien gewidmet. Die darauf befindlichen Streifen sind Bruchstücke von *Zosterites marina Ung.*

---

106. Ceanothus tiliaefolius *Ung.*

Tab. XLIX. Fig. 1—6.

C. tiliaefolius. Foliis petiolatis lato-ovatis acuminatis subcordatis serrulatis triplinerviis, nervis secundariis infimis nervo primario subaequalibus, basilaribus, extrorsum ramosis, reliquis minimis parallelis divaricatis.

In marga indurata formationis miocenicae ad Bilinum Bohemiae, in schisto margaceo ad Oeningen et ad oppidum Sti. Floriani Stiriae.

Zu Bilin in Böhmen kommen in zahlreichen Abänderungen Blätter unter den dortigen Petrefacten vor, welche auf den ersten Anblick viele Aehnlichkeit mit Lindenblättern haben, sich jedoch von diesen vorzüglich durch die Nervation sehr scharf unterscheiden. Diese Blätter sind gestielt, eiförmig, am Grunde fast herzförmig und laufen in eine mehr oder weniger verlängerte Spitze aus. Der Rand ist fein gezähnt. Aber was diese Blätter ganz vorzüglich characterisirt und ihre Verwandtschaft in einer ganz anderen Familie von Pflanzen finden lässt, ist die Nervation. Aus der Basis entspringen nämlich ausser dem Mittelnerven seitlich von diesem noch zwei andere fast eben so starke Seitennerven, die in einem Bogen sich zuerst nach auswärts, sodann aber ebenso wieder einwärts nach der Spitze hin wenden. Sowohl von dem Mittel- als von den Seitennerven gehen unter sich parallele Tertiärnerven aus, jedoch von den letzteren nur nach aussen gegen den Rand hin.

Die Aehnlichkeit dieser Blätter mit den Blättern von *Ceanothus americanus Lin.* ist so auffallend, dass ich ausser der etwas stärkeren Zahnung, welche die Blätter dieses nordamerikanischen Strauches zeigen, kein unterscheidendes Merkmal aufzufinden im Stande bin, und es daher in Zweifel stelle, ob dieser Strauch nicht schon in der Tertiärperiode in Europa existirte. — Herr Alex. Braun führt in seiner Zusammenstellung der Tertiärflora von Oeningen (Neues Jahrb. f. Min. u. Geogn. 1845 p. 164 unter Nro. 39) eine Ceanothus-Art aus der Lavater'schen Sammlung an, von der er angibt, dass sie dem *C. americanus* ähnlich sehe. Ohne Zweifel gehört diese Art hieher.

Eben so dürften Blattfragmente, welche mein Bruder Ferdinand bei Gross-Florian in Steiermark mit *Getonia antholithus* u. a. entdeckte, und wovon ich das besterhaltene Fig. 6 zu ergänzen gesucht habe, hieher zu ziehen sein.

---

107. Ceanothus subrotundus *Alex. Braun.*

Tab. XLIX. Fig. 7.

C. subrotundus. Foliis suborbicularibus vel obovatis acuminatis basi rotundatis vel in petiolum attenuatis integerrimis triplinerviis, nervis secundariis infimis subbasilaribus, extrorsum ramosis, reliquis subsimplicibus.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae et ad Oeningen magniducatus badensis.

Diese Blätter gehören zu den häufiger vorkommenden in Oeningen, aber zu den Seltenheiten in Parschlug. In ersterer Localität finden sich sogar Zweige, an welchen sie noch fest sitzen. Herr Alex. Braun hat diese Blätter zuerst für Ramneenblätter erkannt und sie zu der von ihm aufgestellten Art *Rhamnus terminalis* gebracht, wiewohl als eine mehr breitblättrige Varietät von der schmalblättrigen unterschieden. In seiner neuesten Zusammenstellung (l. c.) trennt er sehr klug die fast kreisrunden Blätter unter der Benennung *Ceanothus subrotundus* von den schmalblättrigen, die er nun als *Ceanothus polymorphus* aufführt. Eigentlich scheint er zwar nur die kreisrunden Formen darunter zu verstehen, allein ich möchte auch noch jene Blattformen hieher ziehen, deren Lamina sich nach dem Blattstiele verlängert.

Das Tab. 49 Fig. 7 dargestellte Blatt ist das einzige dieser Art, welches in Parschlug bisher vorkam. Es ist verkehrt eiförmig und mit einer kleinen Spitze versehen und verlängert sich an der Basis gegen den Blattstiel hin. Der Rand ist vollkommen ganz. Der Hauptnerve und die schon am Grunde von diesem sich trennenden Seitennerven sind einander an Stärke beinahe gleich. Von allen entspringen noch grosse und kleine Tertiärnerven.

---

108. Ceanothus europaeus *Ung.*

Tab. XLIX. Fig. 8.

C. europaeus. Foliis petiolatis ovato-oblongis cuspidatis basi truncatis subcordatis integerrimis triplinerviis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Ein gestieltes, eiförmig-verlängertes mit einer feinen Spitze versehenes, ganzrandiges Blatt, dessen Basis wie abgestutzt eine Neigung zu einem schwachen herzförmigen Ausschnitt verräth. Auch dieses Blatt ist dreifach benervt, doch sind die beiden Seitennerven weniger stark hervortretend als der Mittelnerve. Die starke Zerstörung, welche dieses Blatt früher wahrscheinlich durch das Wasser erfuhr, bevor es in Schlamm eingebettet wurde, lässt wie bei allen macerirten Blättern das Adernetz deutlicher hervortreten.

Der Form nach hat dieses fossile Blatt viele Aehnlichkeit mit den Blättern von *Lonicera japonia*, doch ist hier die Nervation eine andere. Näher kommt es noch den Blättern von *Coriaria mytifolia*, nur ist hier die Zuspitzung allmähliger und der Blattstiel kürzer. Bis auf weitere Aufklärungen halte ich es daher am zweckmässigsten, dasselbe der Gattung *Ceanothus* unterzuordnen.

---

109. Ceanothus bilinicus *Ung.*

Tab. XLIX. Fig. 9.

C. bilinicus. Foliis lanceolatis obtusis margine revolutis, integerrimis? triplinerviis, nervis secundariis infimis suprabasilaribus simplicibus.

In marga indurata ad Bilinum Bohemiae.

Dieses fossile Blatt, wie alle hier beschriebenen aus der Sammlung des Herrn Fürsten Lobkowitz ist das einzige dreifach benervte und schliesst sich dadurch offenbar an die vorhergehenden an. Es scheint der Blattstiel zwar zu fehlen, doch mag er in der That vorhanden gewesen und nur im Abdruck nicht erhalten worden sein. Uebrigens ist die Form lanzettförmig, stumpf und der Rand ist ganz, ja aus der dunkeln Linie zu urtheilen, vielleicht etwas eingerollt. Die beiden dem Mittelnerven fast gleichen Seitennerven, beinahe an einem Punkte entspringend, laufen dem Rande parallel und geben nur ganz unbedeutende tertiäre Nerven ab.

---

110. Ceanothus ziziphoides *Ung.*

Tab. XLIX. Fig. 10.

C. ziziphoides. Foliis petiolatis lanceolato-acuminatis denticulatis triplinerviis, nervis secundariis infimis subbasilaribus simplicibus.

In schisto bituminoso ad Haering Tirolis.

Unter den Pflanzenabdrücken von Haering kommen Blätter, wie sie hier abgebildet sind, gar nicht selten vor. Sie sind gestielt, lanzettförmig, zugespitzt und mit einem gezähnelten Rande versehen. Ausser dem Haupt- und den beiden fast eben so starken Seitennerven lassen sich in dem dunkelbraunen Abdrucke keine weiteren Nerven-Verzweigungen erkennen, was vermuthen lässt, dass die Blattsubstanz ziemlich derb gewesen sein mag. Die Aehnlichkeit dieser Blätter mit den Blättern einiger Ziziphus-Arten, namentlich mit *Ziziphus incurva Roxb.*, *Ziziphus vulgaris Lam.* ist in die Augen springend; nichts desto weniger stimmen auch die Blätter von *Ceanothus americanus*, *africanus* und *Ceanothus thyrsiflorus* mit ihnen sehr überein, so dass sie wohl immerhin dieser Gattung angehören dürften.

---

111. Ceanothus polymorphus *Alex. Braun.*

Tab. XLIX. Fig. 11—13.

C. polymorphus. Foliis petiolatis lanceolato-acuminatis integerrimis triplinerviis, nervis secundariis infimis suprabasilaribus extrorsum ramosis, reliquis minoribus subsimplicibusve. Inflorescentia terminalis.

Rhamnus terminalis Alex. Braun.

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae, ad Oeningen, nec non in geanthrace Wetteraviae, montis Siebeni et in aliis locis. — Planta vulgatissima in formatione miocenica.

Eine ziemlich verbreitete Blattform, die sich eben so häufig zu Radoboj als bei Oeningen findet, und nach Alex. Braun auch noch in der Braunkohle des Siebengebirges

vorkommt. Es sind diess ziemlich langgestielte, lanzettförmige, zugespitzte, ganzrandige Blätter von verschiedener Grösse, die jedoch in der Länge zwei Zoll kaum übersteigt. Sie besitzen gleichfalls drei stärker als die übrigen hervortretende Nerven, von denen die beiden seitlichen Nerven einfach bleiben, der Mittelnerve hingegen noch zu beiden Seiten mit schwächeren Nerven versehen ist. Diese Blätter hat Herr Alex. Braun nicht allein an Aesten mit starren, abstehenden Zweigen sitzen gefunden, sondern auch an solchen, die mit einer gipfelständigen Inflorescenz versehen waren, wodurch über die Gattung, zu welcher sie gehören, wohl kein Zweifel mehr herrschen kann.

Der Umstand, dass auch in Radoboj die Blätter dieses Ceanothus nicht selten übereinander liegen (Fig. 12 und 13), zeigt, dass dieser Strauch sehr häufig beblättert gewesen sein mag, obwohl an dieser Localität noch keine an den Aesten befestigten Blätter beobachtet wurden.

---

112. Rhamnus deperditus *Ung.*

Tab. XLIX. Fig. 14.

R. deperditus. Ramis strictis divaricatis spinescentibus defoliatis, pulvinis foliorum sparsis divergentia $^2/_5$ . .

In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae.

Ein starrer verzweigter Ast mit hervortretenden Blattkissen ohne Blätter, aus denen jedoch wenigstens auf ihre $^2/_5$ Stellung geschlossen werden kann. Am auffallendsten sind die in den Achseln derselben hie und da zu Dornen verkümmerten Aeste. Dergleichen Bildungen kommen zwar bei sehr verschiedenen Pflanzen vor, es dürfte jedoch der Fall sein, dass dieser Zweig eher der Familie der *Rhameen* als jener der *Leguminosen*, *Pomaceen* u. s. w. angehört.

---

113. Rhamnus aizoon *Ung.*

Tab. L. Fig. 1, 2, 3.

R. aizoon. Foliis petiolatis ellipticis vel obovatis obtusis margine undulato integerrimo penninerviis subcoriaceis, nervis secundariis numerosis rectis vel parum curvatis parallelis simplicibus. — In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Die Blätter dieser Pflanze gehören nichts weniger als zu den Seltenheiten in Parschlug. Sie sind meist ziemlich lang gestielt, haben einen elliptischen ins verkehrt eiförmige übergehenden Umfang und sind fast stumpf zu nennen. Der Rand ist ohne alle Kerbung, dabei aber fast immer wellenrandig. Von einem starken Mittelnerven gehen zu beiden Seiten zahlreiche einander parallele wenig gebogene Seitennerven ab, die sich nicht mehr weiter verzweigen, und daher das Blatt zu einem fiedernervigen machen.

Die Grösse der Blätter dieser Art wechselt stark. Das hier Fig. 1 abgebildete zeigt die grösste Ausdehnung, es gibt aber auch halb so grosse (Fig. 2), ja nicht grössere als eines Fingernagels gross. Ich vereinige diese Formen alle, weil ich durchaus dieselbe Textur und unmerkliche Uebergänge von einer Form in die andere wahrnehme, wesshalb ich sie auch nicht scharf zu charakterisiren im Stande bin. Auf Fig. 1 findet sich noch der Abdruck einer Frucht. Ich hielt diese früher für eine zweifächerige Rhamnusfrucht, glaube aber nunmehr mit überwiegendem Grunde sie als eine Frucht von *Cornus* geltend zu machen, um so mehr, als auch Blätter dieser Gattung hier vorkommen. Dagegen scheinen mir die auf Fig. 3 vorkommenden

Reste für Fruchtstiele mit und ohne Frucht, ähnlich den halbreifen und überreifen Früchten von *Rhamnus catarticus*, darzustellen. — Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *Rhamnus carolinianus Walt.*

114. Rhamnus bilinicus *Ung.*

Tab. L. Fig. 4.

R. bilinicus. Foliis breviter petiolatis ovatis obtusis tenuissime serrulatis penninerviis vix ultra semipollicem longis.

In marga indurata ad Bilinum Bohemiae.

Dieses fossile Blatt aus der Sammlung des Herrn Fürsten Lobkowitz gehört zu den fiedernervigen Blättern von zarter Beschaffenheit. Es ist eiförmig, stumpf und mit einem kurzen Stiele versehen. Der Rand ist sehr fein gezähnt, die Fiedernerven zahlreich, unter sich parallel und wenig gebogen vielmehr fast gerade. Der nordamerikanische *Rhamnus alnifolius Herit.* hat mit diesem Fossile noch die meiste Aehnlichkeit.

115. Karwinskia multinervis *Alex. Braun.*

Tab. L. Fig. 4.

K. multinervis. Foliis longe petiolatis ellipticis integerrimis penninerviis nervis secundariis crebris simplicissimis suboppositis parum curvatis.

Rhamnus multinervis Alex. Braun.

In schisto margaceo ad Arnfels Stiriae nec non ad Oeningen.

Ein elliptisches ganzrandiges Blatt mit gefiederten Nerven, die ziemlich zahlreich sind und daher nahe an einander vollkommen parallel und zwar wenig gebogen von der Mitte nach dem Rande verlaufen. Der Stiel scheint durch die Spaltung des Steines verloren gegangen zu sein, wenigstens lässt sich diess vermuthen, und durch das Vorhandensein in einen diesem sehr ähnlichen Blattabdrucke aus Oeningen beinahe mit Sicherheit annehmen.

Unter den jetzt lebenden Pflanzen kommt unserem Fossile *Karwinskia affinis Schlecht.* ein mexikanischer Strauch am nächsten, nur dass die Blätter der fossilen Pflanze bei weitem grösser sind als die der lebenden. Eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit bietet auch *Berchemia volubilis DC. (Ziziphus volubilis Willd.)* aus Carolina, ja selbst *Ziziphus hamosa Wall.* dar.

116. Paliurus Favonii *Ung.*

Tab. L. Fig. 6, 7, 8.

P. Favonii. Fructibus drupaceis siccis superne in discum orbicularem expansis; foliis lato-ovatis subcordatis obtusis serrulatis triplinerviis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Die so vollständig erhaltene Frucht, welche Tab. 50 Fig. 6 abgebildet ist, und aus einem stärkeren Kerne von kohliger Substanz besteht, der von einem hautartigen kreisförmigen Rande umgeben ist, lässt bei Vergleichung mit der Frucht von *Paliurus australis* keinen Zweifel, dass sie eben dieser Gattung angehört. Würde man die Frucht der leztgenannten Pflanze

zwischen Schieferschichten einschliessen, so müsste sie ohngefähr denselben Abdruck, wie unsere Pflanze geben, mit der einzigen Ausnahme, dass derselbe um vieles grösser wäre. Mit dieser Frucht kommen in Parschlug zugleich Blätter vor, die nirgends passender als hier untergebracht werden können. Sie sind eiförmig-herzförmig, stumpf, mit gezähntem, fast gekerbtem Rande und einem ziemlich langen Blattstiele versehen. Wo dieser in die Blattfläche eintritt, gehen sogleich drei einander ziemlich gleiche Nerven ab, wovon einer vom Grunde bis an die Spitze die Mitte behält und gerade bleibt, die beiden seitlichen hingegen sich bogenförmig krümmen und vorzüglich nur nach aussen gegen dem Rande noch weitere tertiäre Nerven abgeben. Ganz solche Blätter sowohl dem Umrisse nach als in Bezug auf Nervation besitzt auch *Paliurus australis*, mit dem daher unsere fossile Pflanze gewiss sehr übereinstimmt.

117. Ilex parschlugiana *Ung.*

Tab. L. Fig. 8.

I. parschlugiana. Foliis ovalibus in petiolum attenuatis planis coriaceis, ultra pollicem longis, argute serratis penninerviis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Ein nur selten vorkommendes Blatt, das sich auf den ersten Blick als lederartiges zu erkennen gibt, an welchem überhaupt die Nervation nur sehr undeutlich hervortritt, wie das eben hier der Fall ist. Es ist oval und gegen den Blattstiel hin verschmälert. Weder dieser noch die Spitze ist erhalten, daher darüber nichts gesagt werden kann. Sehr characteristisch ist der Rand, welcher mit feinen Sägezähnen, die in eine Staehelspitze auslaufen, besetzt ist. Dieser Umstand so wie die lederartige Beschaffenheit lassen der Vermuthung Raum, dass man es hier mit einem Ilexblatte zu thun hat, dessen Analogien z. B. in *Ilex Cassine* u. s. w. gesucht werden können.

118. Ilex sphenophylla *Ung.*

Tab. L. Fig. 9.

I. sphenophylla. Foliis minimis breviter petiolatis obovatis vel cuneatis coriaceis spinoso-dentatis penninerviis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Weniger selten als die vorhergehende Art, aber durch ihre Form sehr ausgezeichnet. Diese kleinen kaum einen halben Zoll langen Blättchen müssen, der kohligen Substanz nach zu schliessen, die sie im Abdrucke hinterliessen, von lederartiger Beschaffenheit gewesen sein. Ein kleiner etwas gebogener Blattstiel tritt in die eiförmige oder keilförmige Blattfläche ohne in einen sehr deutlich zu erkennenden Mittelnerven fortzusetzen, obgleich derselbe vorhanden und zu beiden Seiten zwei bis drei Paare Nerven abgibt, der Rand ist mit sparrigen in feine Spitzen auslaufenden Zähnen versehen.

Alle diese Eigenthümlichkeiten des genannten Fossiles passen selbst mit Rücksicht auf die Grösse sehr auffallend auf die Blätter von *Ilex cuneifolia L.* einem im wärmeren Amerika einheimischen Strauche, wie man sich durch beigefügte Abbildung derselben Fig. 9. *b* überzeugen kann.

119. Ilex stenophylla *Ung.*

Tab. L. Fig. 10—13.

I. stenophylla. Foliis breviter petiolatis lineari-lanceolatis obtusis margine subrevolutis coriaceis, costa media notatis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Es ist äusserst schwer für manche der fossilen Blätter die passendste Bezeichnung zu wählen. Zu diesen gehören alle jene, die wenig Ausgezeichnetes an sich tragen und die nach der Form, welche sie zeigen, sehr verschiedenen Pflanzen angehört haben können. Wird man nicht durch anderweitige Gründe für diese oder jene Annahme bestimmt, so würde man sich nie über Zweifel hinaus setzen. Einen Fall der Art bieten die Fig. 10, 11, 12 und 13 abgebildeten Blätter dar. Sie sind kurzgestielt, linienförmig-lanzettförmig und stumpf. Ihr Rand ist ungleich und scheint eingerollt zu sein. Die dunkle Farbe der Abdrücke eine Folge der grösseren Menge der Pflanzensubstanz deutet auf eine derbere, lederartige Beschaffenheit, was auch durch das minder deutliche Hervortreten der Nervation mit Ausnahme des Mittelnerven eine Bestätigung erhält. Allerdings können Blätter von den angegebenen Merkmalen zu verschiedenen Pflanzenfamilien gebracht werden, da sie aber unverkennbare Aehnlichkeiten mit Blätter von *Ilex angustifolia* an sich tragen, diese Pflanze als eine dem südlichen Theile Nordamerika's eigenthümliche offenbar in das Gebiet der fossilen Flora der tertiären Formation gehört, überdiess noch die Gattung *Ilex* zweifelsohne durch ein Paar Arten sicherlich da repräsentirt wird, so nehme ich keinen Anstand, dieselben gleichfalls zu dieser Gattung *Ilex* zu bringen, und wegen der Aehnlichkeit mit der obgenannten Pflanze, *Ilex stenophylla* zu nennen.

Ich gebe von dieser Art 4 Blätter, die durch Grösse und Umriss unter sich etwas verschieden sind. Fig. 12 und 13 haben eine mehr lanzettliche, Fig. 10 und 11 eine mehr lineare Form. Bei ersteren scheint der Blattstiel ganz zu fehlen.

120. Ilex ambigua *Ung.*

Tab. L. Fig. 14.

I. ambigua. Foliis sessilibus ovatis planis dentato-spinosis coriaceis, costa media notatis.

In schisto margaceo ad Parschlug Stiriae.

Es ist mir zweifelhaft, ob das Fig. 14 gegebene Blatt eine von der vorigen verschiedene Art darstellt, da ganzrandige und mit Stachelzähnen versehene Blätter in der Gattung *Ilex* zuweilen an einer in derselben Art angetroffen werden. Das in Rede stehende Blatt ist ohne Zweifel lederartig gewesen, hatte keinen Blattstiel und war von eiförmiger Gestalt. Der Rand, mit dornigen Zähnen versehen, ist für dasselbe am meisten characteristisch. Ausser dem starken Mittelnerven ist keine weitere Nervation zu bemerken.

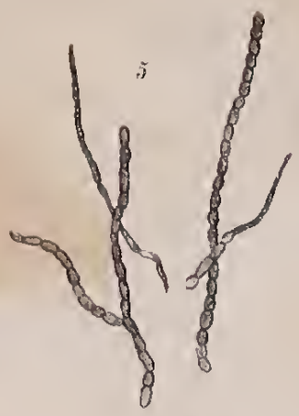
Unter den lebenden Arten von *Ilex* finden sich sowohl einige südeuropäische als amerikanische, die sich mit der fossilen Pflanze vergleichen lassen.

Inhalt.

Vorwort . . . . . Pag. I — IV
Skizzen zu einer Geschichte der Vegetation der Erde . . . I — XXII
Conspectus florae primordialis — (Plantarum fossilium enumeratio systematica) . . . . . XXV — XC
(Plantarum fossilium enumeratio secundum formationis geologicae periodos XCI — XCVIII
(Literatura nostri aevi) . . . XCIX — CI
(Index) . . . . . CII — CX
1. Hysterites labyrinthiformis Ung. . 1 — 2
2. Xylomites umbillicatus Ung. . . 3 — 3
3. Nyctomyces antediluvianus Ung. . 3 — 7
4. Nyctomyces entoxylinus Ung. . . 8 — 10
5. Thuytes salicornioides Ung. . . 11 — 13
6. Peuce acerosa Ung. . . . 14 — 16
7. Pinus Saturni Ung.. . . . 16 — 17
8. Cupressites taxiformis Ung. . . 18 — 21
9. Thuytes callitrina Ung. . . . 22 — 26
10. Peuce Hoedliana Ung. . . . 26 — 28
(Conspectus lignorum coniferarum fossilium) 29 — 39
11. Phoenicites spectabilis Ung. . . 39 — 40
12. Flabellaria maxima Ung.. . . 41 — 42
13. Flabellaria major Ung. . . . 42 — 42
14. Flabellaria haeringiana Ung. . . 43 — 43
15. Myriophyllites capillifolius Ung. . 44 — 44
16. Ruppia pannonica Ung. . . . 45 — 46
17. Zosterites marina Ung. . . . 46 — 50
18. Caulinites radobojensis Ung. . . 50 — 55
19. Halochloris cymodoceoides Ung. . 55 — 57
20. Mariminna Meneghinii Ung. . . 58 — 59
21. Potamogeton Tritonis Ung. . . 59 — 60
22. Potamogeton Naiadum Ung. . . 61 — 62
(Naiadeae) . . . . . 63 — 69
23. Elate austriaca Ung. . . . 70 — 72
24. Pitys Haidingeri Ung. . . . 73 — 74
25. „ lignitum Ung. . . . 75 — 75
26. „ Hampeana Ung. . . . 76 — 78
27. „ aequimontana Ung.. . . 78 — 80
28. Juniperites baccifera Ung. . . 80 — 83
29. Taxites Rosthorni Ung. . . . 83 — 84
30. Rhus Pyrrhae Ung. . . . 84 — 86
31. „ stygia Ung. . . . . 86 — 87
32. „ Rhadamanti Ung. . . 88 — 89
33. Zanthoxylum europaeum Ung. . 89 — 91
34. Ulmus bicornis Ung. . . . 91 — 92
35. „ prisca Ung. . . . 93 — 93
36. „ zelkovaefolia Ung. . . 94 — 95
37. „ plurinervia Ung. . . . 95 — 96
38. „ quercifolia Ung. . . . 96 — 97
39. Ulminium diluviale Ung. . . 97 — 100
40. Ulmus Brounii Ung. . . . 100 — 101
41. „ longifolia Ung. . . . 101 — 101
42. Fagus Deucalionis Ung. . . . 101 — 103
43. Fegonium vasculosum Ung. . . 103 — 104
44. Fagus castaneaefolia Ung. . . 104 — 105
45. „ atlantica Ung. . . . 105 — 105
46. „ Feroniae Ung. . . . 106 — 106
47. Quercus Palaeococcus Ung. . . 106 — 106
48. „ bilinica Ung. . . . 107 — 107
49. Quercinium austriacum Ung. . . 107 — 108
50. Quercus aspera Ung. . . . 108 — 109
51. „ serra Ung. . . . 109 — 110
52. „ Hamadryadum Ung. . . 110 — 111
53. „ chlorophylla Ung. . . 111 — 111
54. „ Daphnes Ung. . . . 112 — 112
55. Quercus elaena Ung. . Pag. 112 — 112
56. „ lignitum Ung. . . . 113 — 113
57. „ Drymeja Ung. . . . 113 — 114
58. „ mediterranea Ung. . . 114 — 115
59. Alnus Kefersteinii Ung. . . 115 — 116
60. „ gracilis Ung. . . . 116 — 117
61. „ nostratum Ung. . . . 117 — 117
62. Betula Dryadum Ad. Brong. . . 117 — 118
63. „ macroptera Ung. . . 118 — 118
64. Betulinium tenerum Ung. . . 119 — 120
65. Liquidambar europaeum Alex. Braun 120 — 120
66. Polypodites stiriacus Ung. . . 121 — 122
67. Pteris parschlugiana Ung. . . 122 — 122
68. Adiantum renatum Ung. . . 122 — 123
69. Aspidium Braunii Ung. . . 123 — 123
70. Woodwardites Roessnerianus Ung. 123 — 123
71. Sphenopteris recentior Ung. . . 124 — 124
72. Pteris oeningensis Ung. . . 124 — 124
73. Equisetum bilinicum Ung. . . 124 — 125
74. Cystoseirites communis Ung. . 125 — 125
75. „ Hellii Ung. . . 125 — 126
76. „ gracilis Ung. . . 126 — 126
77. „ affinis Ung. . . 126 — 126
78. Sphaeroeoccites cartilagineus Ung. 126 — 127
79. Confervites bilinicus Ung. . . 127 — 127
80. Corallinites arbuscula Ung. . . 127 — 127
81. „ Halimeda Ung. . . 127 — 128
82. Bambusium sepultum Ung. . . 128 — 129
83. Smilacites grandifolia Ung. . . 129 — 129
84. „ sagittata Ung. . . 129 — 129
85. Acer trilobatum Alex. Braun . . 130 — 130
86. „ productum Alex. Braun . 131 — 131
87. „ pseudomonspessulanum Ung. 132 — 132
88. „ parschlugianum Ung. . . 132 — 132
89. „ pseudocampestre Ung. . . 133 — 133
90. „ vitifolium Alex. Braun . . 133 — 133
91. „ obtusilobum Ung. . . . 134 — 134
92. „ campylopterix Ung. . . 134 — 134
93. „ pegasinum Ung. . . . 135 — 135
94. „ eupterigium Ung. . . 135 — 135
95. „ megalopterix Ung. . . 135 — 136
96. Acerinium danubiale Ung. . . 136 — 136
97. Platanus grandifolia Ung. . . 136 — 137
98. „ digitata Ung. . . . 137 — 137
99. „ jatrophaefolia Ung. . 137 — 138
100. „ Hercules Ung. . . 138 — 138
101. Plataninium acerinum Ung. . . 138 — 139
102. Getonia petraeaeformis Ung. . 139 — 140
103. „ antholithus Ung. . . 141 — 141
104. Terminalia radobojensis Ung. . 142 — 142
105. „ miocenica Ung. . . 142 — 143
106. Ceanothus tiliaefolius Ung. . 143 — 143
107. „ subrotundus Alex. Braun 144 — 144
108. „ europaeus Ung. . . 144 — 144
109. „ bilinicus Ung. . . 145 — 145
110. „ ziziphoides Ung. . . 145 — 145
111. „ polymorphus Ung. . 145 — 146
112. Rhamnus deperditus Ung. . . 146 — 146
113. „ aizoon Ung. . . . 146 — 147
114. „ bilinicus Ung. . . 147 — 147
115. Karwinskia multinervis Alx. Braun. 147 — 147
116. Paliurus Favonii Ung. . . 147 — 148
117. Ilex parschlugiana Ung. . . 148 — 148
118. „ sphenophylla Ung. . . 148 — 148
119. „ stenophylla Ung. . . 149 — 149
120. „ ambigua Ung. . . . 149 — 149

1a

2



5

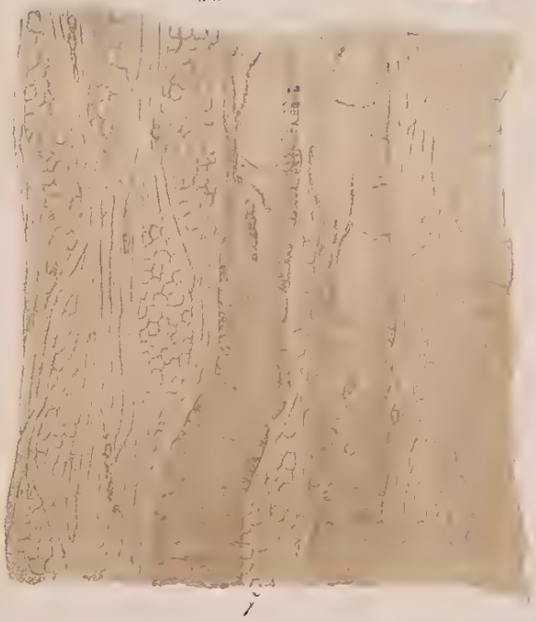
5b

6b

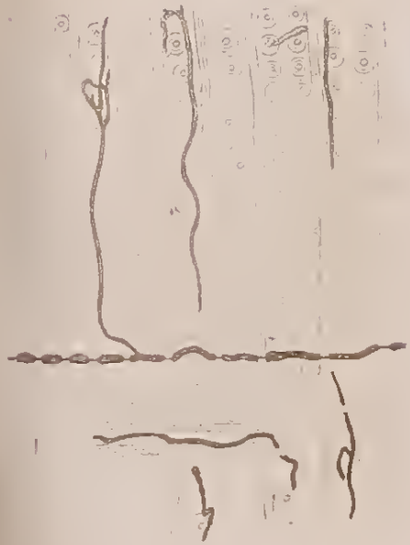
1b

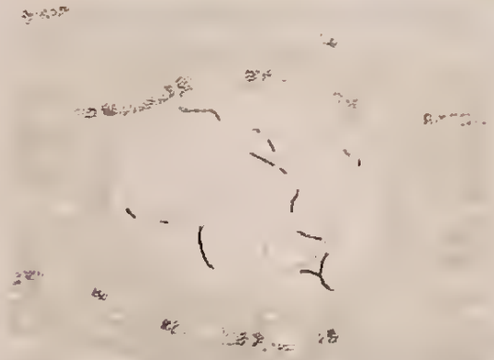
4

3a



3



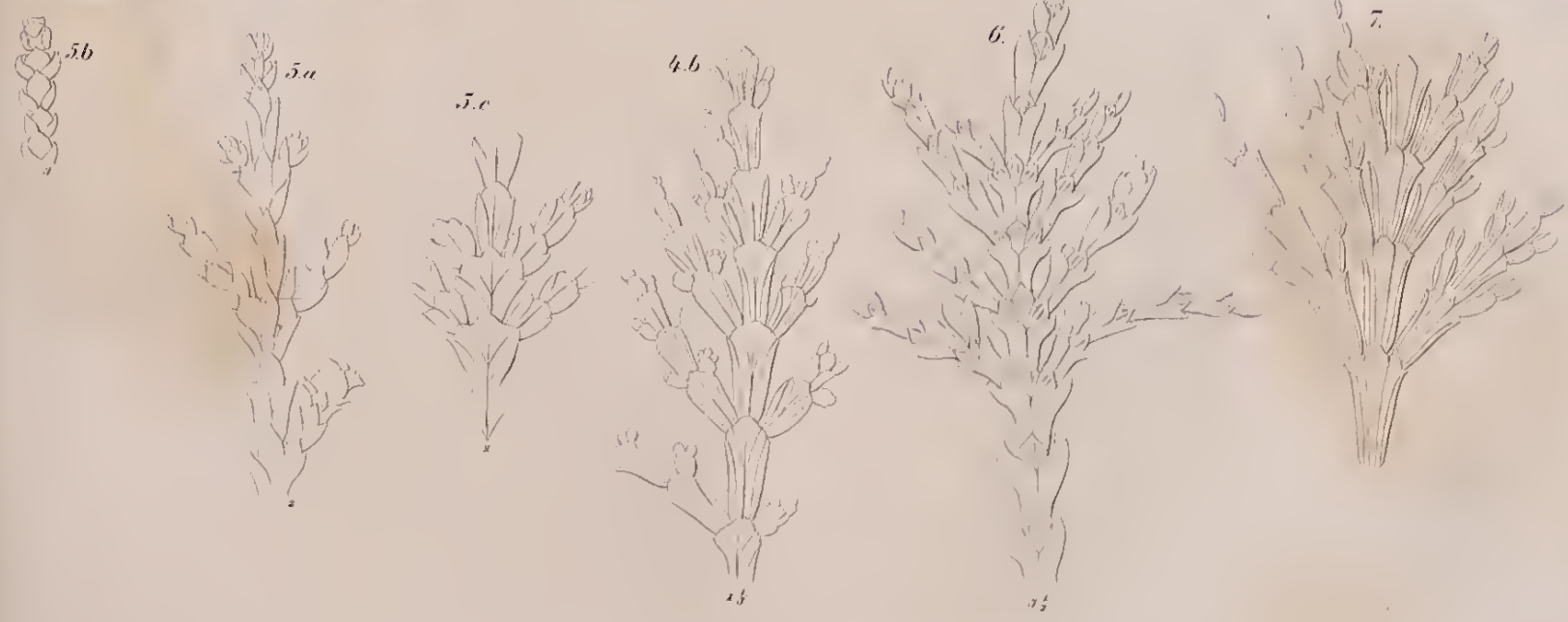


6a

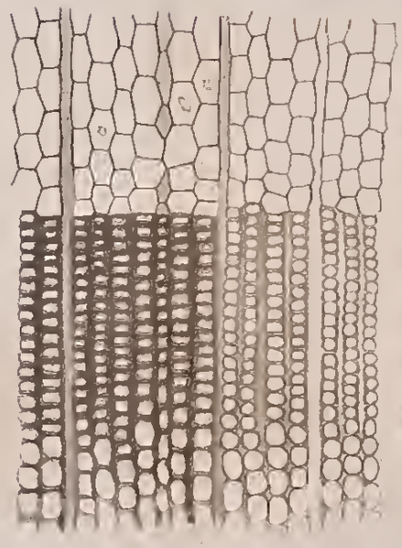
ENTELES labyrinthiformis Fig. 1. ENTELES [illegible] Fig. 2.

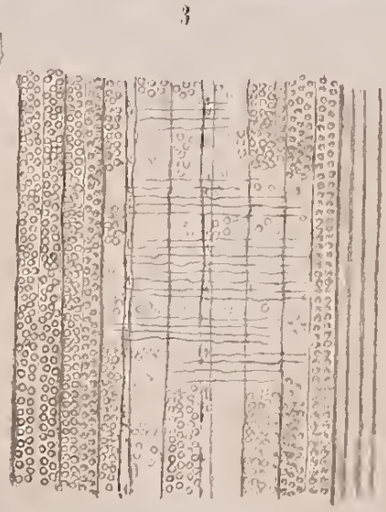
PYCTOMYCES antennatus Fig. 3. STEMONITES [illegible] Fig. 4.

[illegible]



Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith: Anst: v. J. Spaun in Salzburg.





H 3 '23.4

PAUTS saturni Ing:

Fig: 1 2 3.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith.ie von E. Simon in Strasburg am H

THUYITES CALLITRINA Ung:

Fig. 1.2.3.4.5.6.7.8.

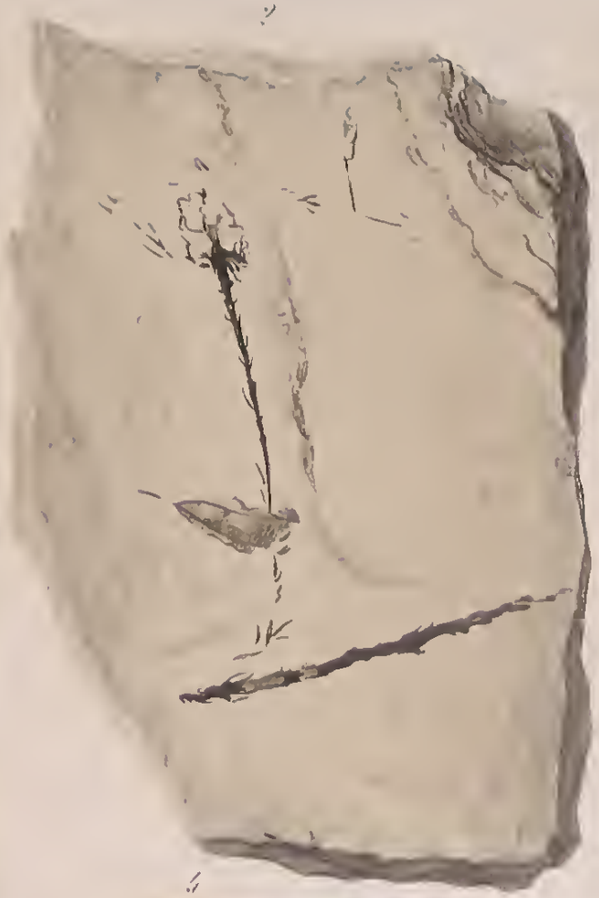
Aq. Stein. gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Steiner in Strasburg am R.

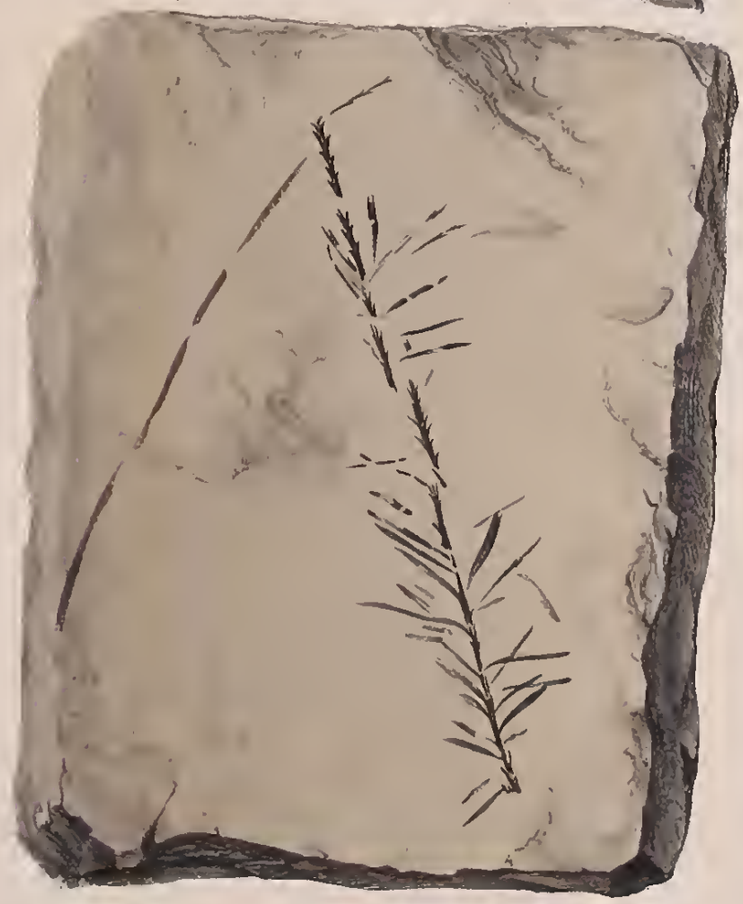
THUYTES CALLITRICA. Lmk.

Fig. 1.2.3.4.5.6.7. 8.9.10.11

CUPRESSITES TEXIFORMIS Ung:

Fig 1 2 3





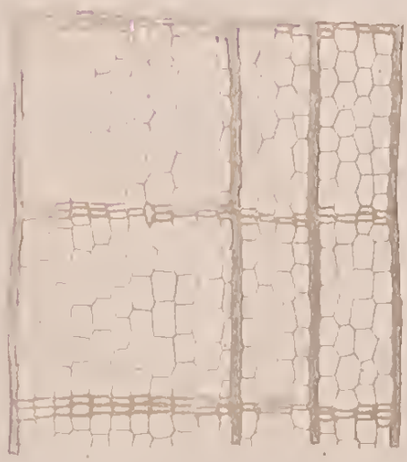
CUPRESSITES TAXIFORMIS Ung:

Fig: 1. 2. 3. 4

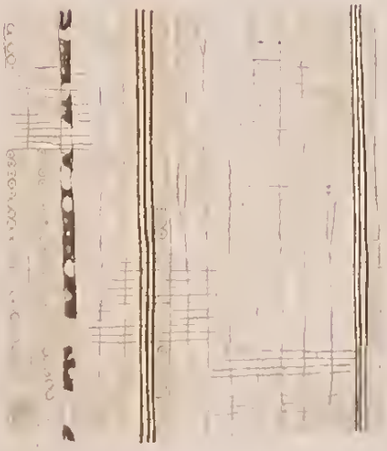
Lith. Anst. v. Schmidt und Grimm in Frankfurt a/M. Druck v. C. Schmuck in Strassburg.

1

2



3



4

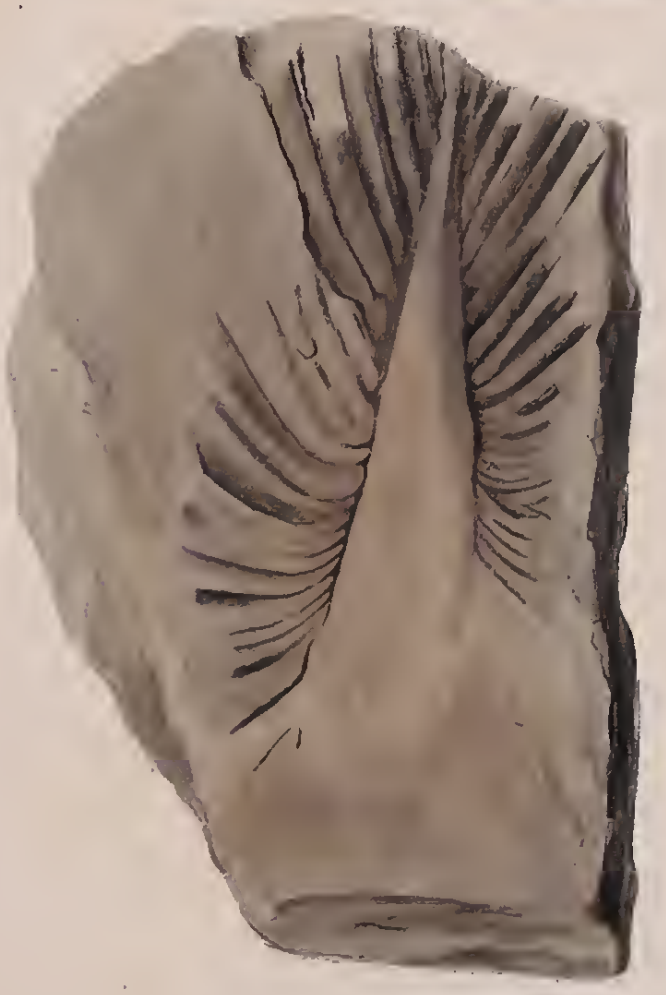
no 1234

FLABELLARIA MAXIMA U. L.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von L'Singrün Strasburg 1811.

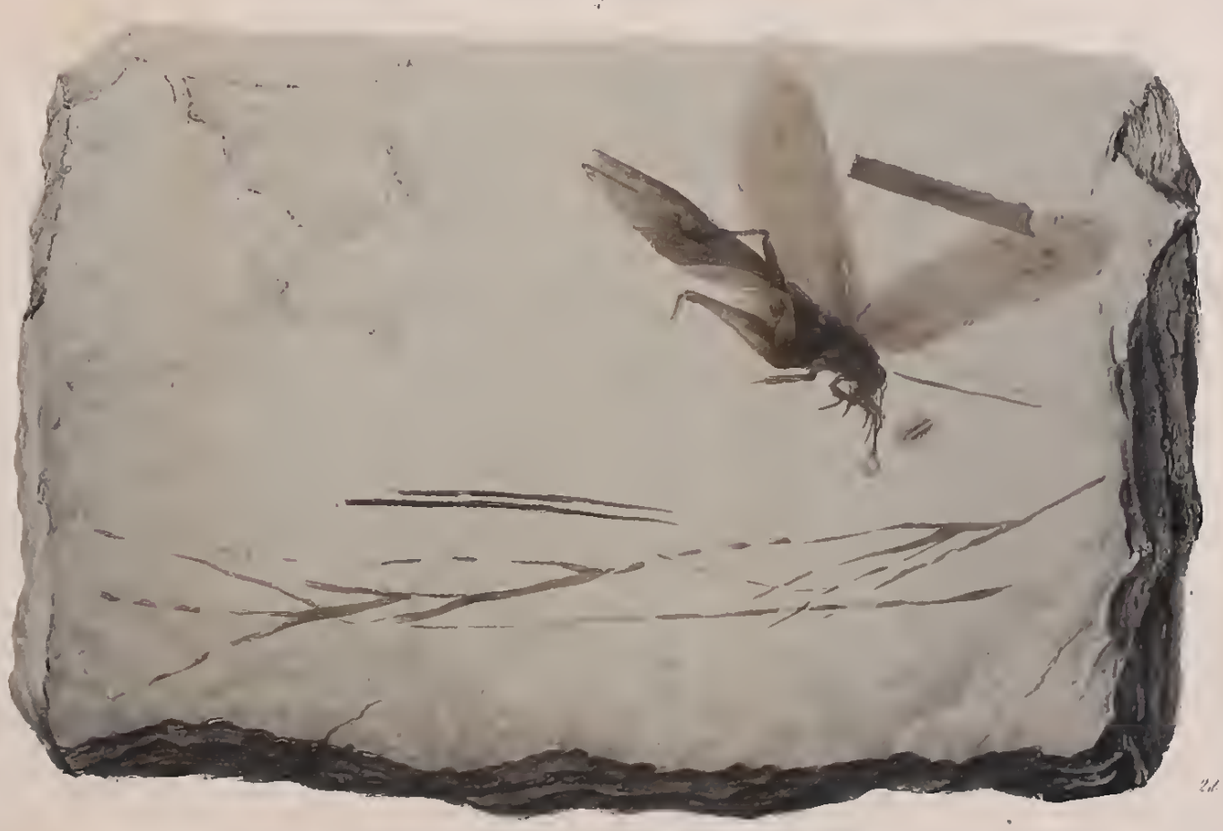
TABELLARIA MINIMA Ung:

Fig 1.2



FLABELLARIA MAGNA. Lag: Fig 1. FLABELLARIA Mediterr. Lag: Fig 2
FLABELLARIA MACROSCOPA. Lag: Fig 3

Auf Stein gezeichnet von A. Farbin gedruckt v. Lindenau



MYRIOPHYLLITES ELEGANTOIDES Ung. Fig. 1-1b

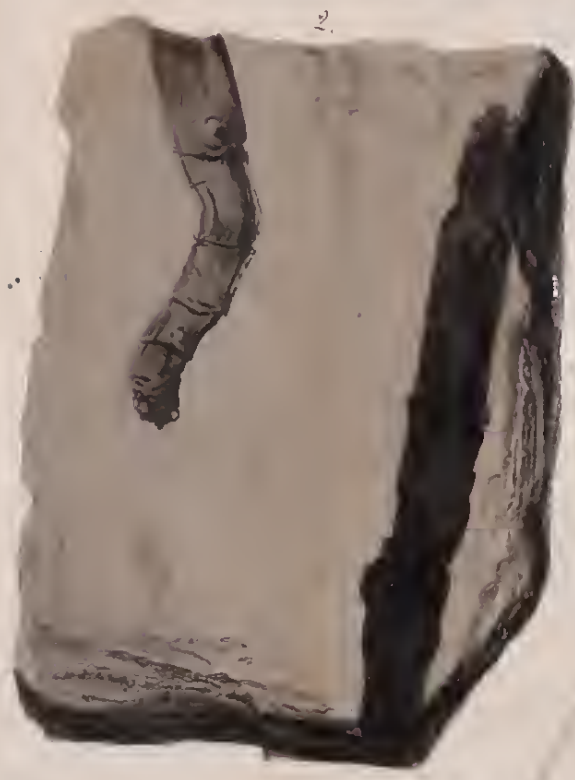
RUPIA PANNONICA. Ung: Fig. 2-2b 2c 2d 2e

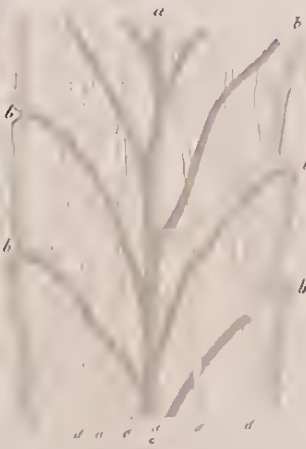
Auf Stein gezeichnet und in farben gedruckt in der Litt. von F. Simony in Stein a. d. D.

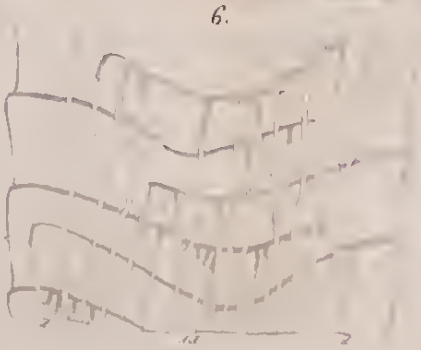
ZOSTERITES MARIVA Ung.

Fig 1. 2. 3.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strassburg von A.







CALLIOPE Rasoumowsk. Ung.

Fig. 1. 2.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. C. Zumm in Strassburg am R.

HALOCHLORIS PYMODOCEOIDES Ung. F. 1–3. MARIMINIA MELEAGRINA. Ung. F. 5.

POTAMOGETON TRITONIS Ung. F. 6. POTAMOGETON SARMATICUS Ung. F. 7.

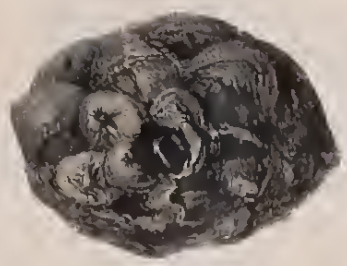
Auf Stein gezeichnet und lithographirt von der lith. v. d. Sommer. Druck von B.

9

11

12

13

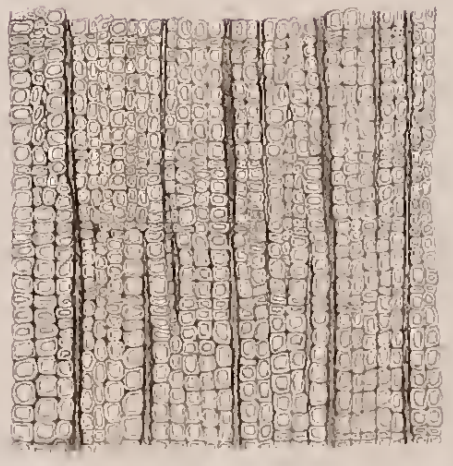

10

1

4

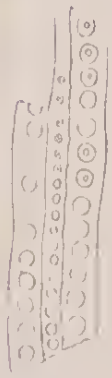
3

2


5

6

7


8

ELATE AUSTRIACA Ung. Fig. 1–8. PITYS HAIDINGERI Ung. Fig. 9. 10. 11.

PITYS MEMINI Ung. Fig. 12. 13.

Auf Natur gezeichnet und in Farben gedruckt von der Lith.ten Anst. von E. Sauer in Stockerau.

PITYS HAMPEANA Umg: Fig. 1. 2. 3. PITYS AEQUIMONTANA Umg: Fig. 4. 5. 6. 7.

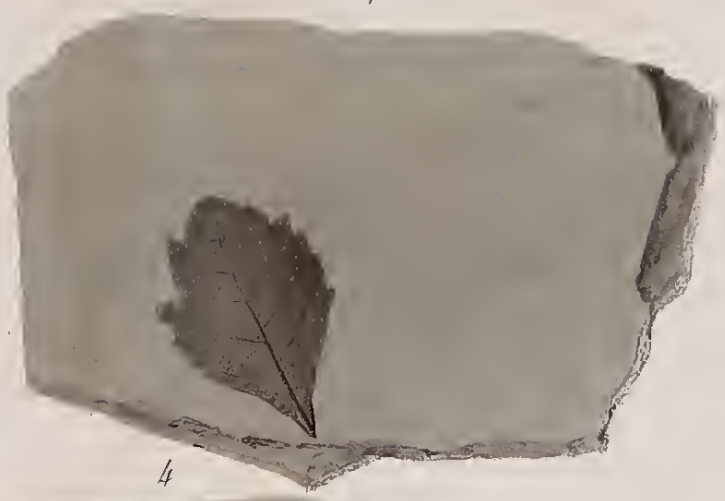
THUÏTES SARCORMOIDES Umg: Fig. 8.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strasburg am R.

JUNIPERITES BACCIFERA Ung: Fig 1. 2. 3. TAXITES BOSTHORNII Ung: Fig 4. 5. 6

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith von A. Simon in Strasburg im R

1



2

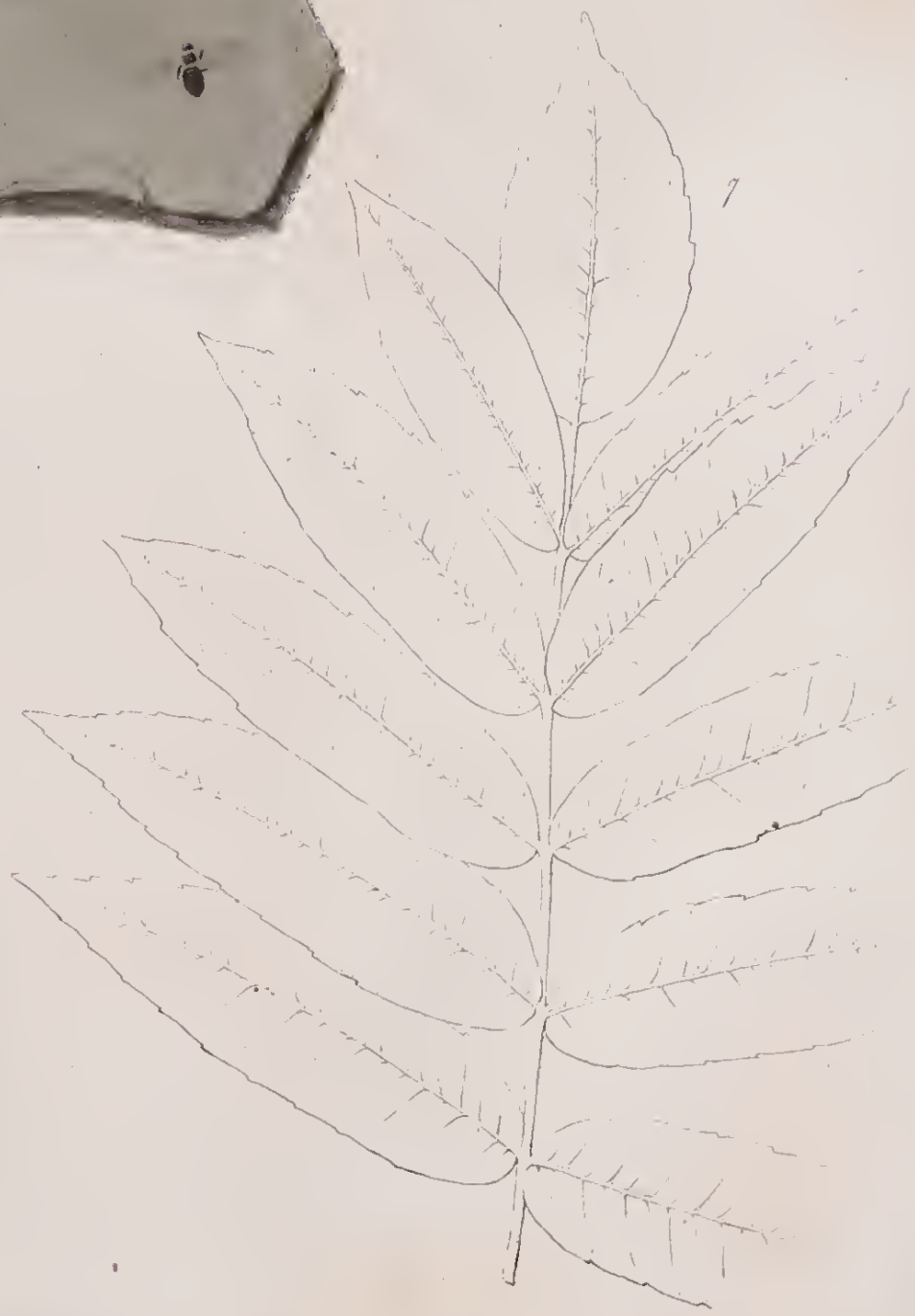
4

5

a

3

7

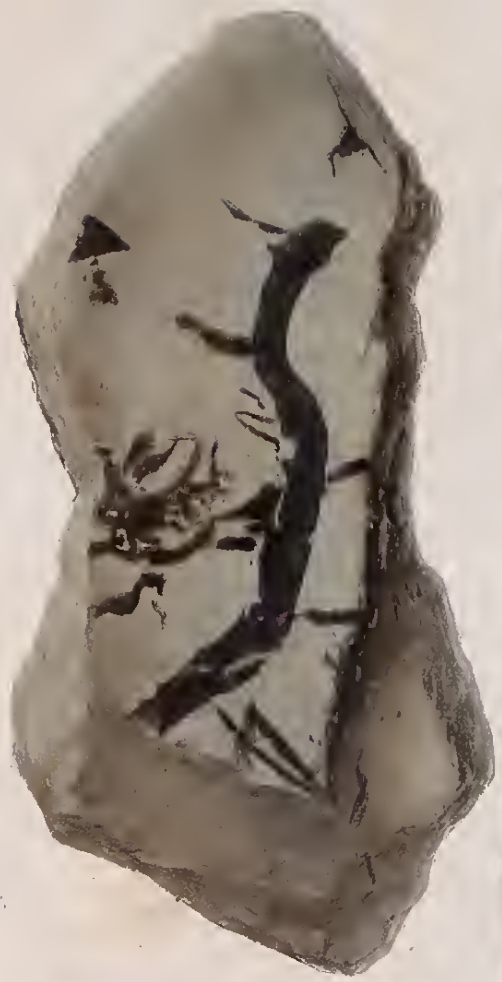


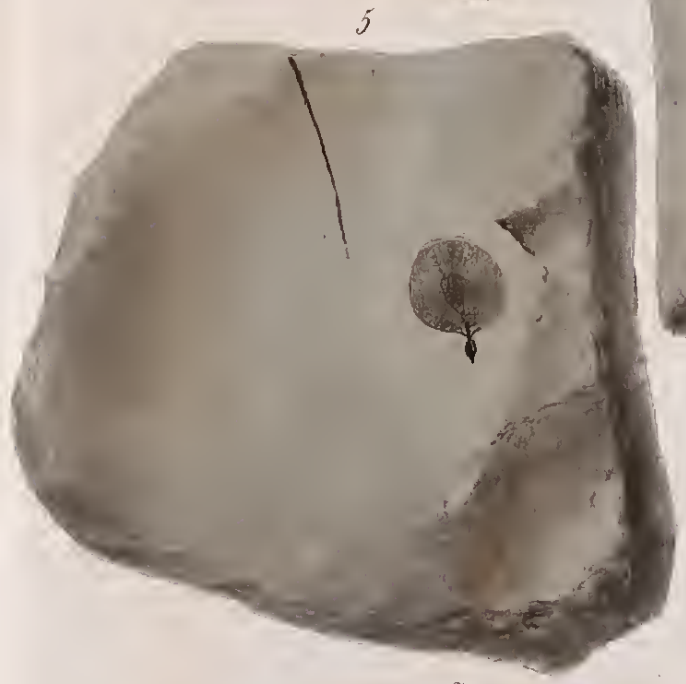
RHUS PYRRHAE. Ung: Fig. 1. RHUS STYGIA Ung. Fig. 3.4.5.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith von E Simon in Strasburg am R

RUBUS RHADAMANTI Ung: Fig 1. ZANTHOXYLON [illegible]ROLAUM Ung. Fig 2. 3 4.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strasburg am R.





ULMUS BICORNIS Ung: Fig. 1-4 ULMUS PRISCA. Ung: Fig. 5. 6.
ULMUS ZELKOVÆFOLIA. Ung: Fig. 7-12.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strasburg.

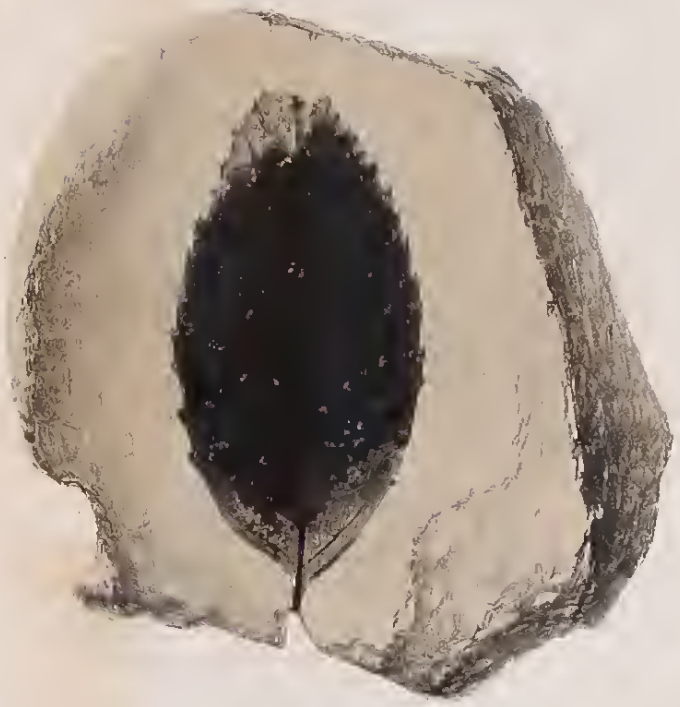
1

2

3

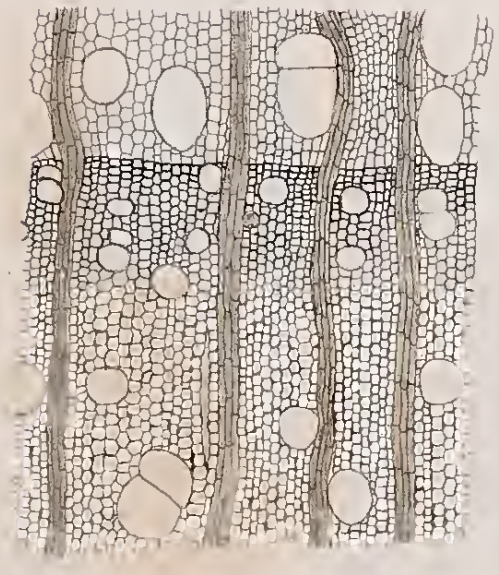
4

5



6

7



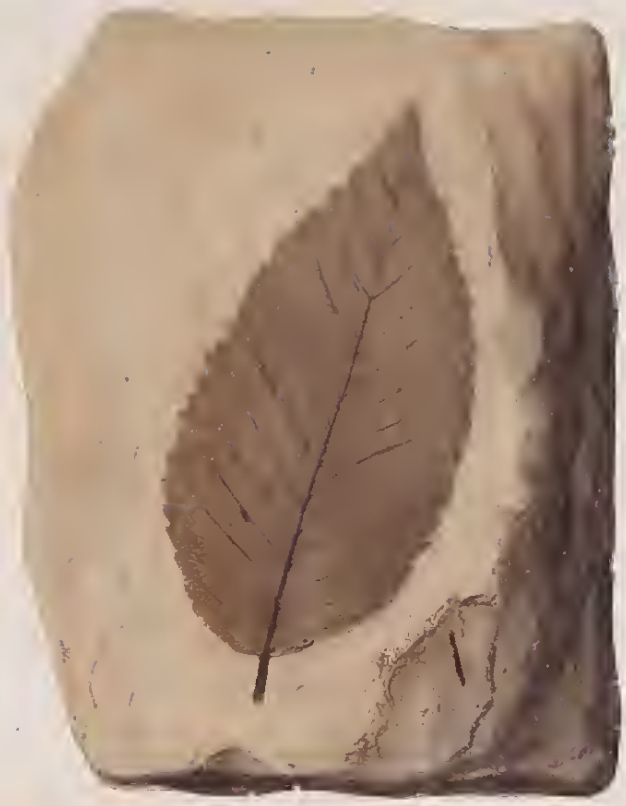
8.

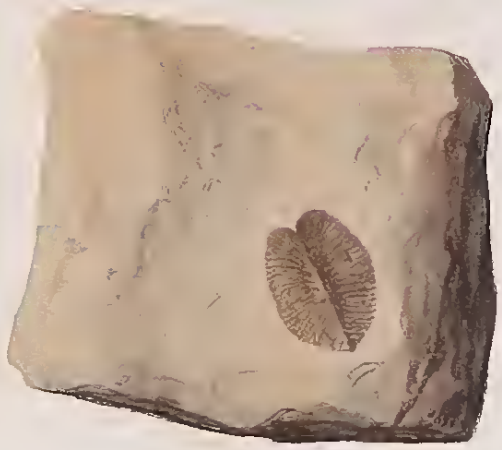
9

ULMUS PLURINERVIA Ung: Fig. 1.2.3.4. ULMUS QUERCIFOLIA Ung: Fig. 5.

ULMINIUM DILUVIALE Ung: Fig. 6.7.8.9.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. der L. Simon in Strasburg am R.

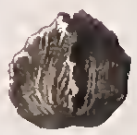


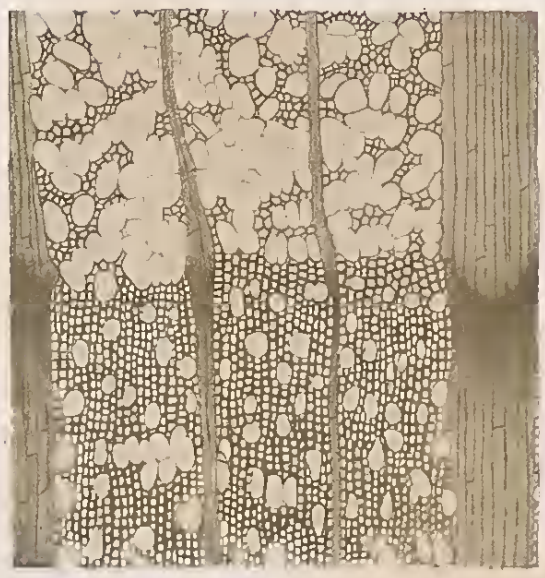


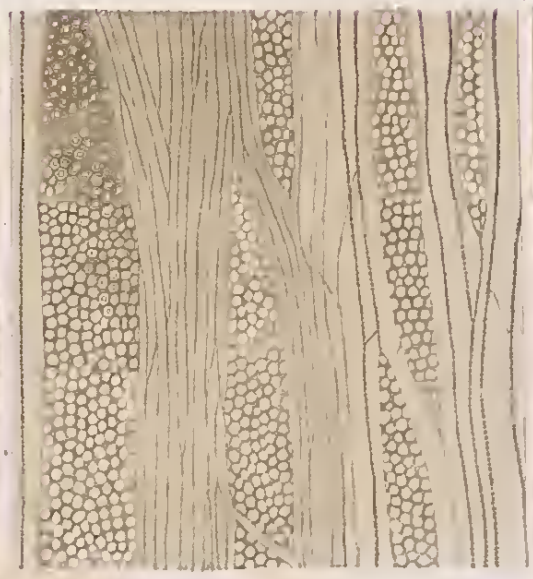
ULMUS BRONNII Ung. Fig 1-4 ULMUS LONGIFOLIA Ung. Fig 5. 6

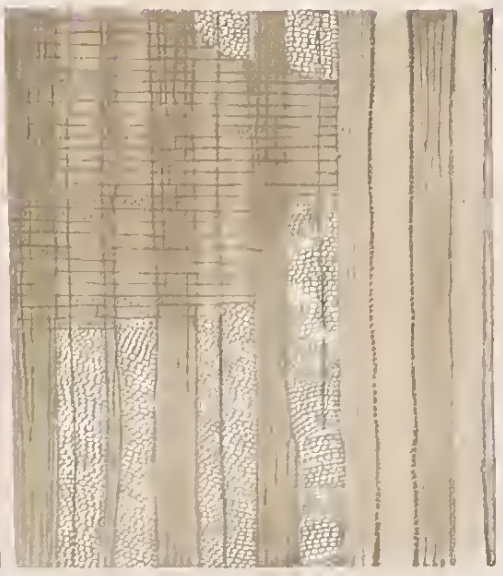
ULMUS ZELKOVEFOLIA Ung. Fig 7. 8

Auf Stein gezeichnet und in Farbe gedruckt v. d. Lith. v. E. Sommer in Stuttgart







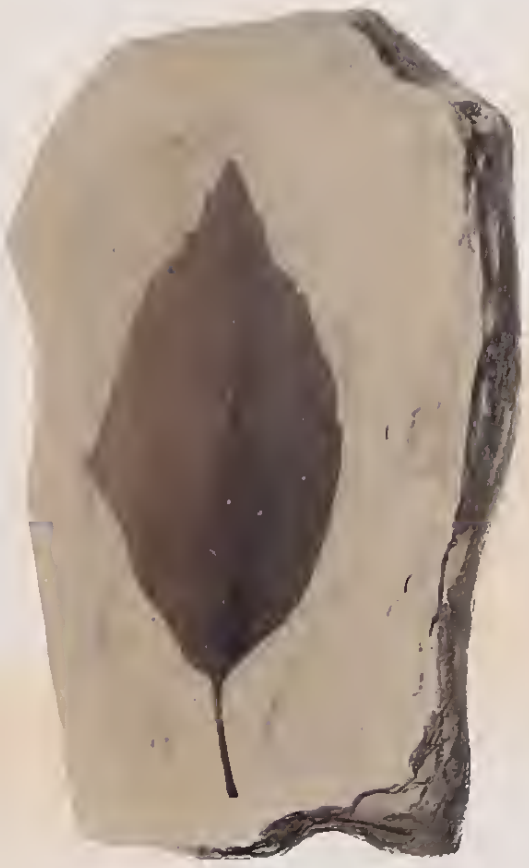


FAGUS DEUCALIONIS Ung. Fig. 1-6 FEGONIUM VASCULOSUM Ung. Fig. 7-9

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. E. Simon in Strasburg a. H.

3

4

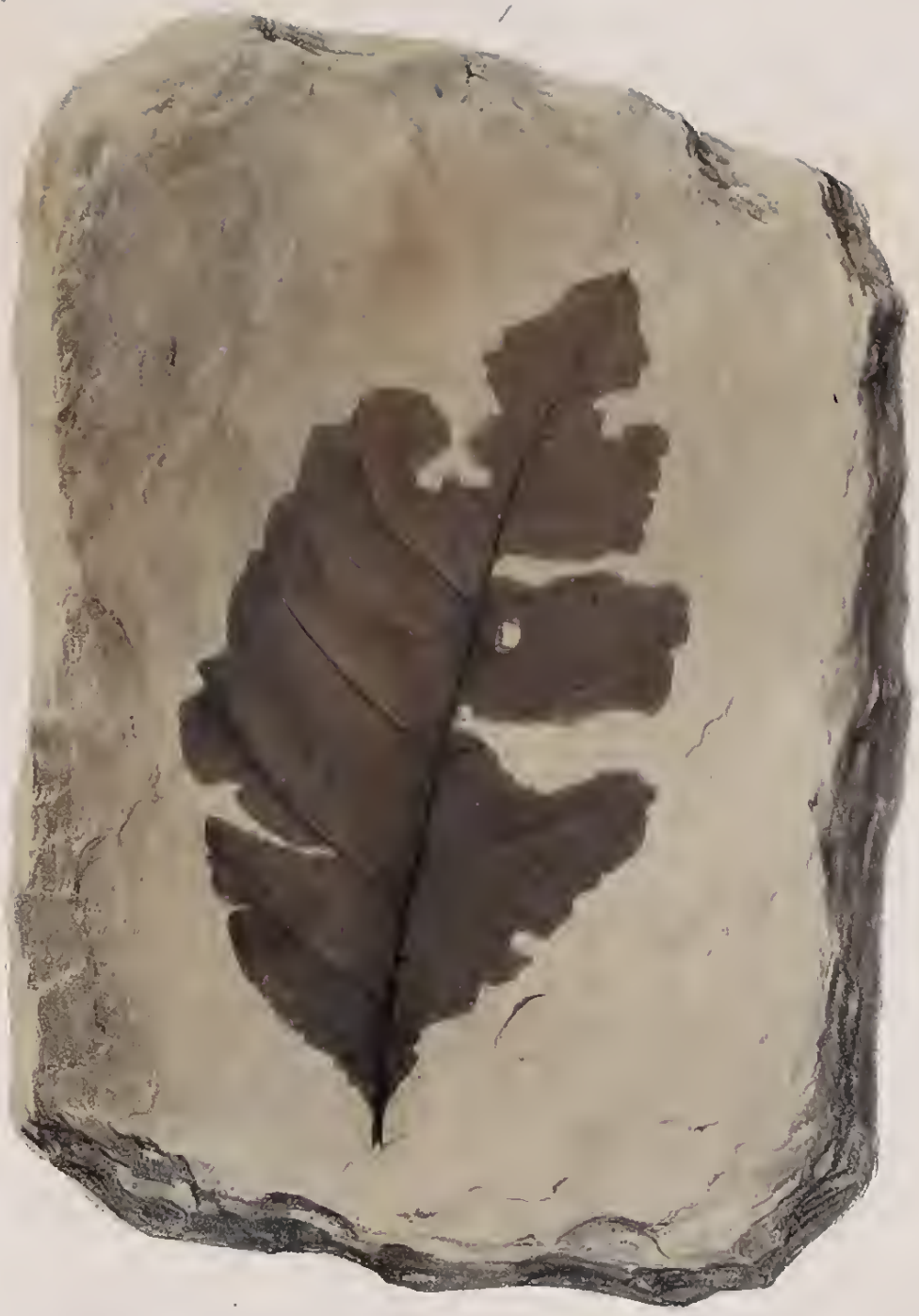


FAGUS CASTANEÆFOLIA Ung. Fig. 1 FAGUS ATLANTICA Ung. Fig. 2

FAGUS FERONIÆ Ung. Fig. 3. 4.

Auf Stein gezeichnet von A. Forbes gedruckt in der Lith. u. Typ. Anstalt in Graz.

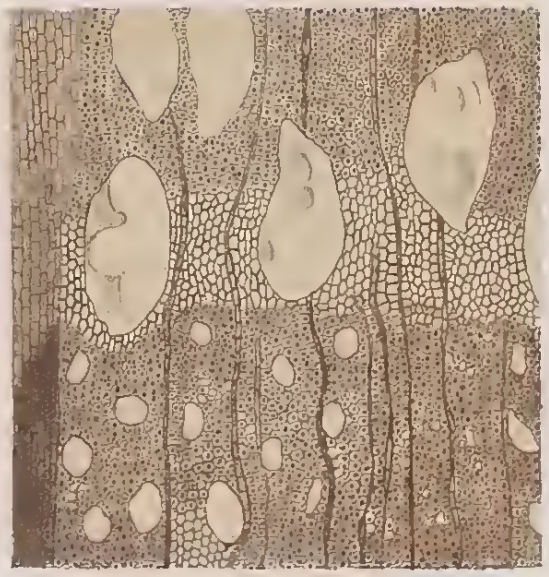
1



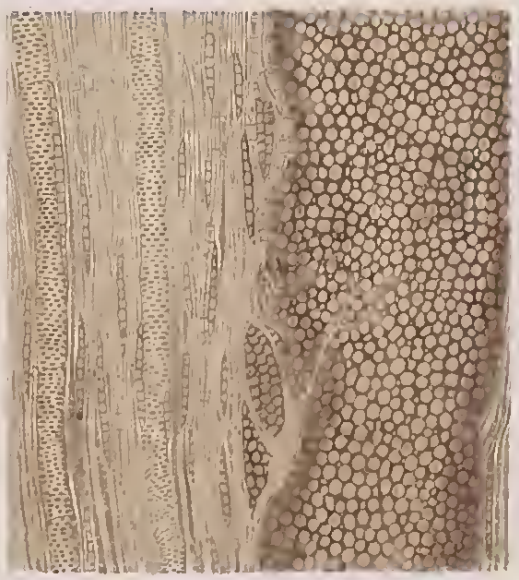
2

3

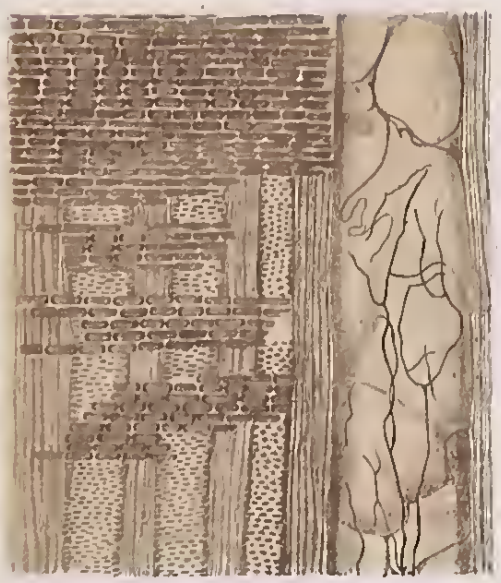
4



5



6



QUERCUS PALÆOCOCCUS Ung. Fig. 1. 2. QUERCUS [illegible]ICA Ung. Fig. 3

QUERCINIUM AUSTRIACUM Ung. Fig. 4. 6.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. E. Simon am H.

1

2

4

3

7

5

8

6

QUERCUS ASPERA Ung. Fig. 1-3. QUERCUS SIERRA Ung. Fig 5-7.

QUERCUS HAMADRYADUM Ung. Fig. 8.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. F. Simon in Strassburg

QUERCUS CHLOROPHYLLA Ung. Fig. 1. QUERCUS DAPHNES Ung. Fig. 2. 3.
QUERCUS ELAENA Ung. Fig. 4 QUERCUS LIGNITUM Ung. Fig. 5 6. 7

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. F. Simon in Strassburg am

1

2

3

4

5

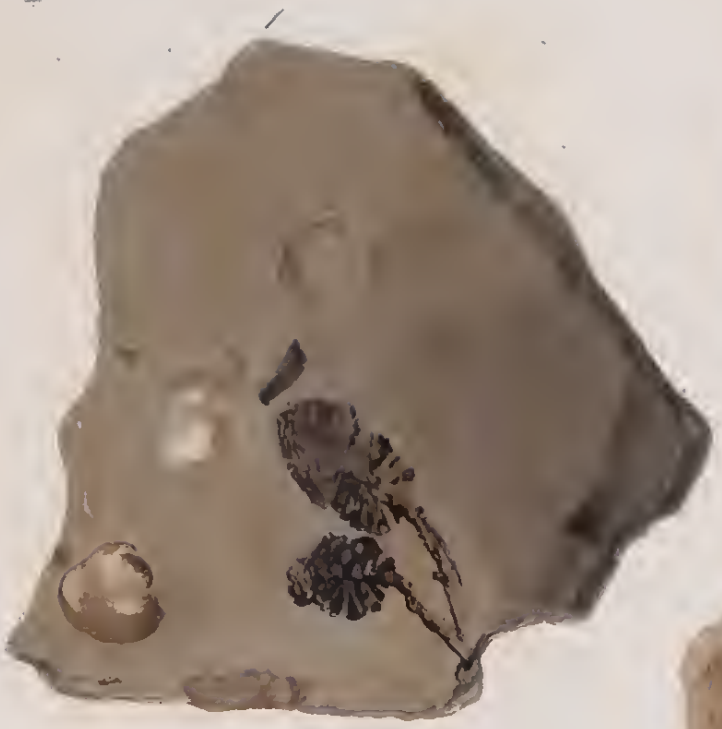
6

7

8

9

QUERCUS Daimeja Ung. Fig 1.2.3.4. QUERCUS mediterranea. Ung. Fig 5.6.7.8.9



ALNUS KEFERSTEINII Ung. Fig. 1-4 ALNUS GRACILIS Ung. Fig. 5. 9.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Sieber in Stein...

2

1

3

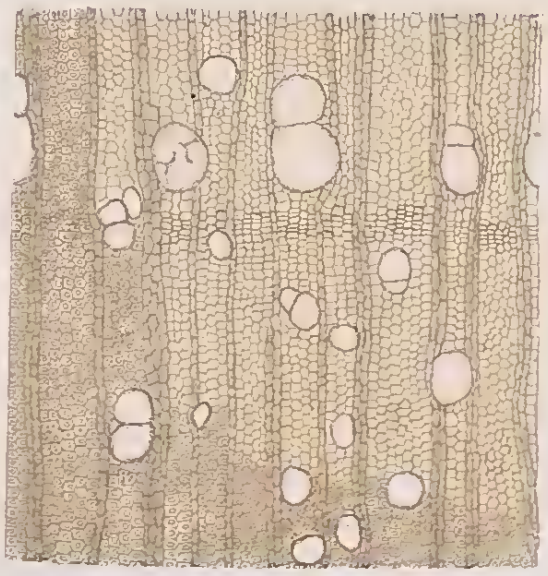
6

4

5

6

7

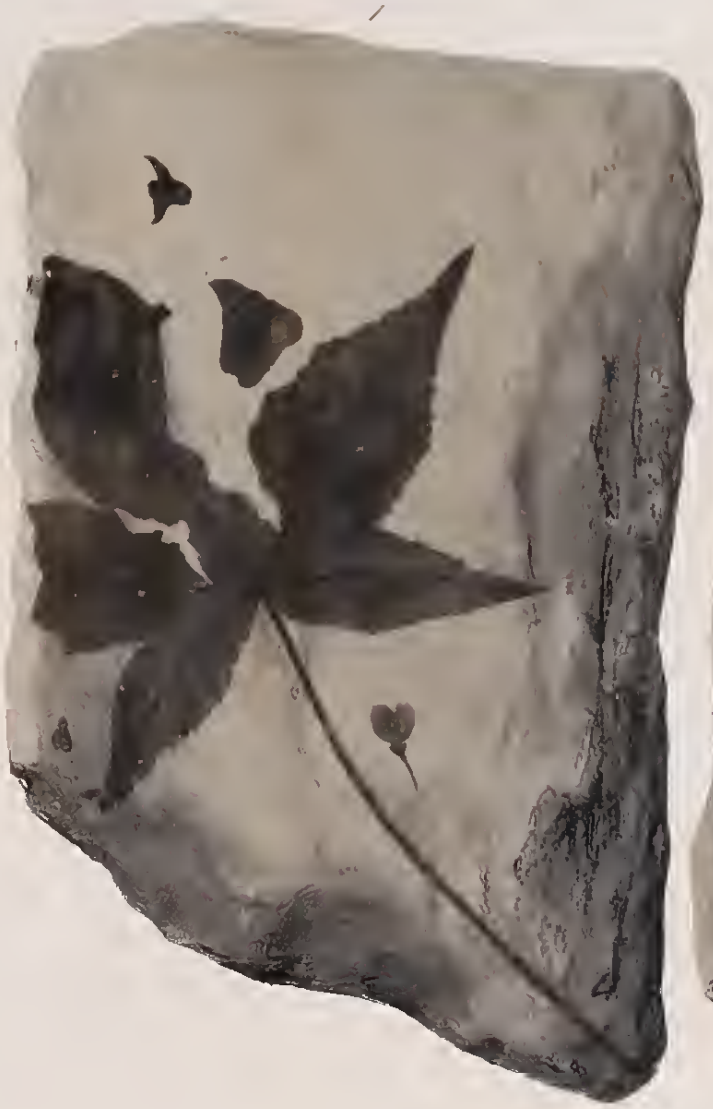

8

9

10

ALNUS NOSTRATUM Ung. Fig. 1 BETULA DEFADUM Brongn. Fig. 2 - 5.

BETULA MACROPTERA Ung. Fig. 6. 7. BETULINUM TENERUM Ung. Fig. 8. 9. 10



LIQUIDAMBAR EUROPEUM Alx. Braun.

Tab. XXXVI.

POLYPODITES STIRIACUS Ung. Fig. 1-5. PTERIS PARSCHLUGIANA Ung. Fig. 6.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. E. Simon in Strasburg am R.

ADIANTUM RENIFORME Fig. 1. 2. ASPIDIUM BRASSII Ung: Fig. 3.
POLYPODIUM ROESSNERIANUM Ung: Fig. 4. SPHENOPTERIS REGNIOR Ung: Fig. 5.
PTERIS OENINGENSIS Ung: Fig. 6. 7. EQUISETUM HELVETICUM Ung: Fig. 8. 9.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von F. Simon in Strassburg von R.

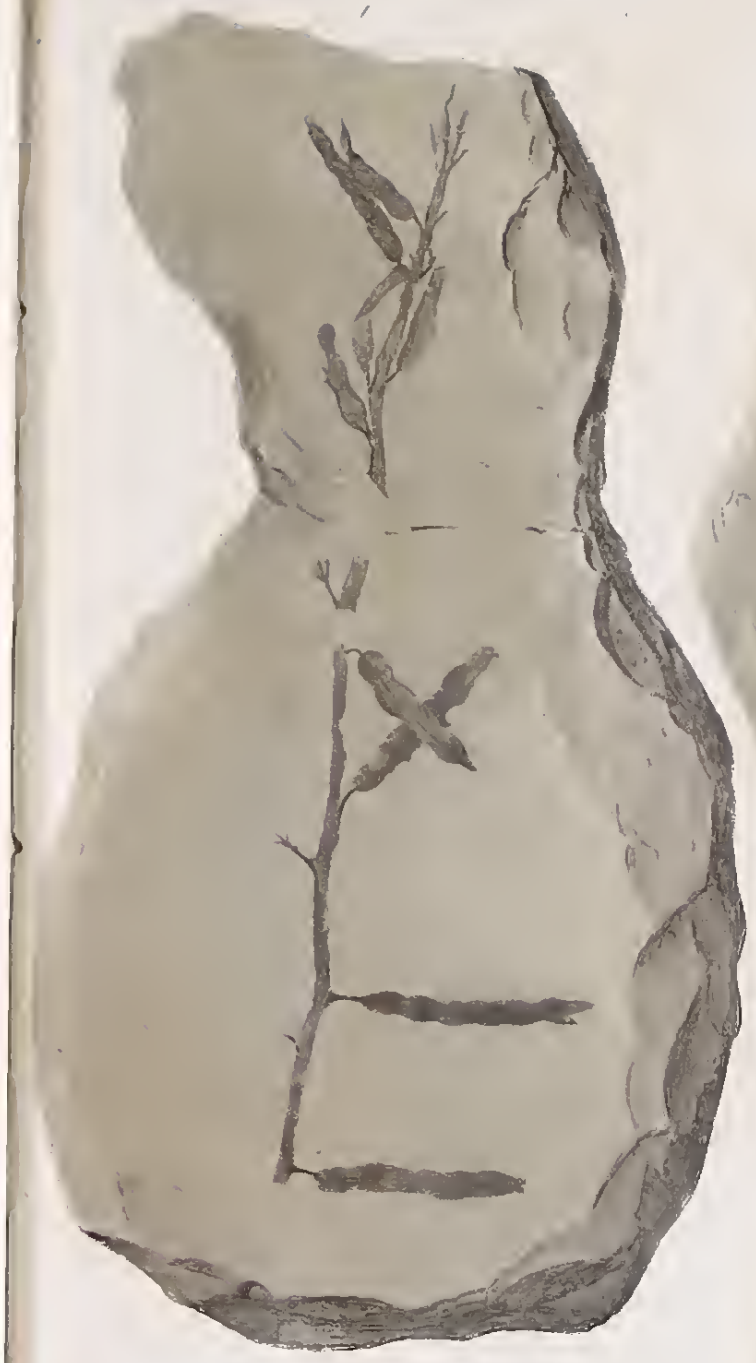
1

2

CYSTOSEIRITES commutatus Ung. Fig. 1. 2.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. H. Simon in Strasburg am R.

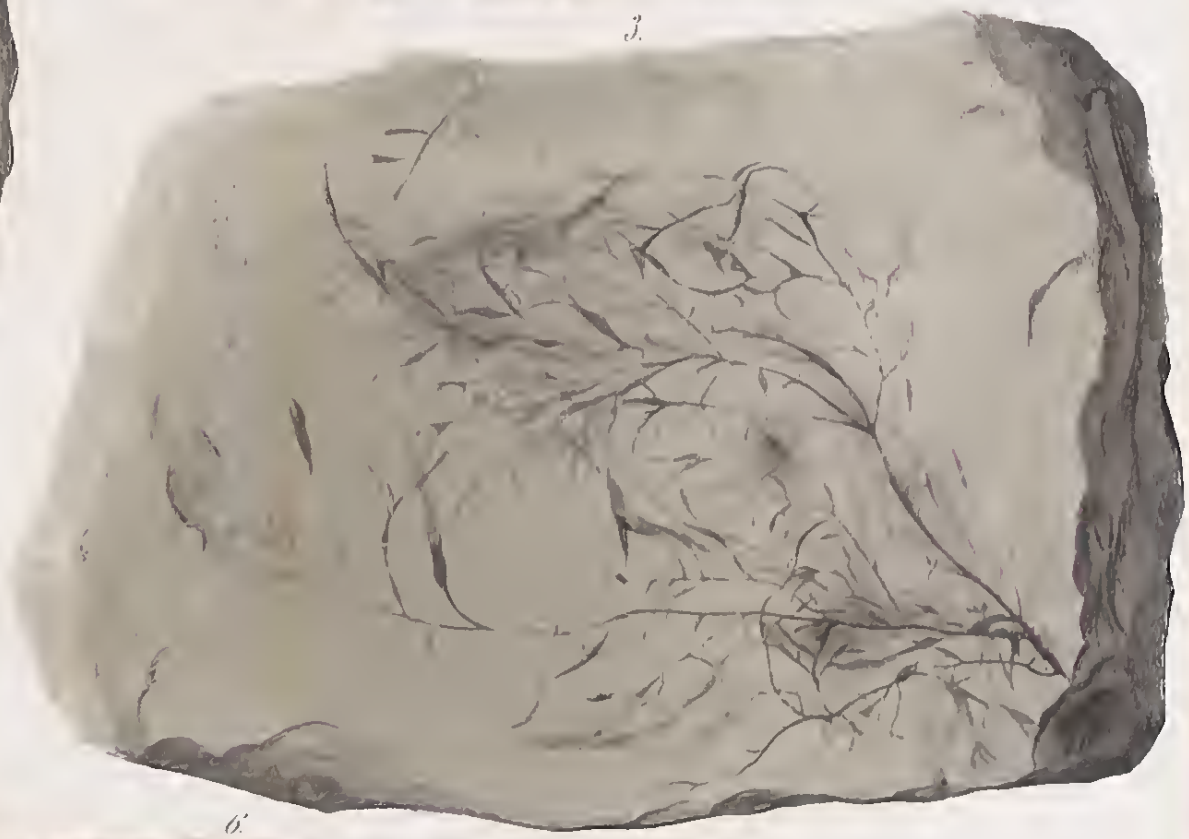
1.



2.

4.

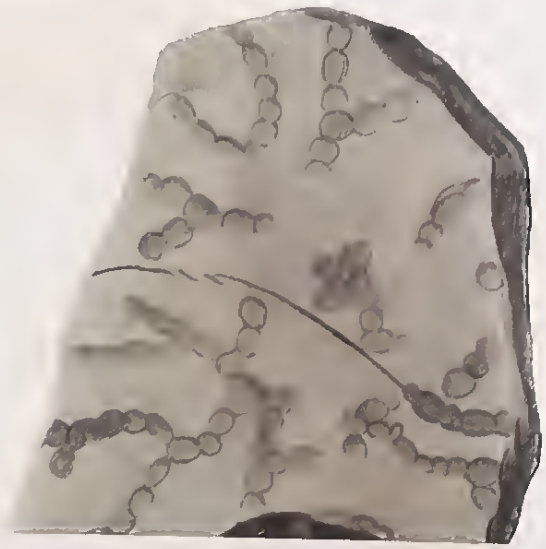
3.



5.

6.

7



PALAEOSMILAX sepultum Ung. Fig 1. 2. SMILACITES grandifolia Ung. Fig. 3.
SMILACITES sagittata Ung. Fig. 4.

1

2

3

4

5

6

7

8

ACER TRILOBATUM Alx. Braun. Fig. 1–8.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. v. Ed. Simon in Strasburg im H

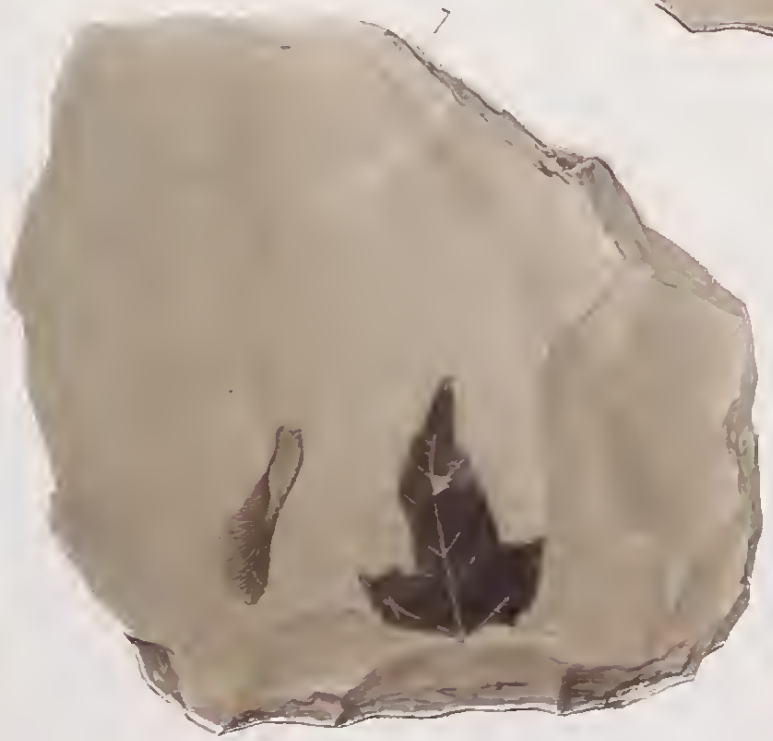
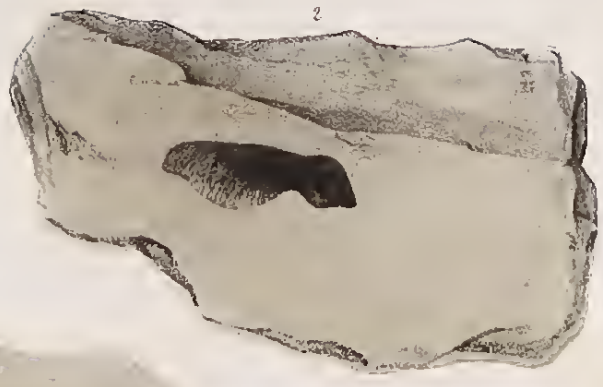


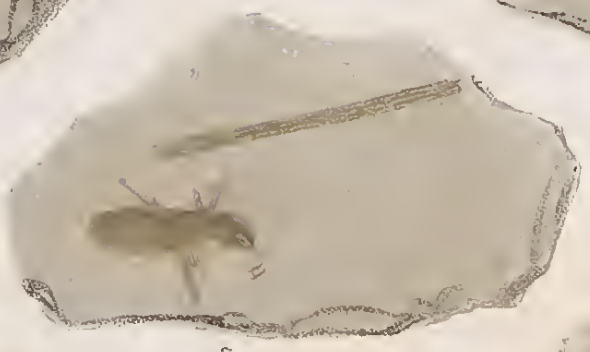
Fig: 1 - 10

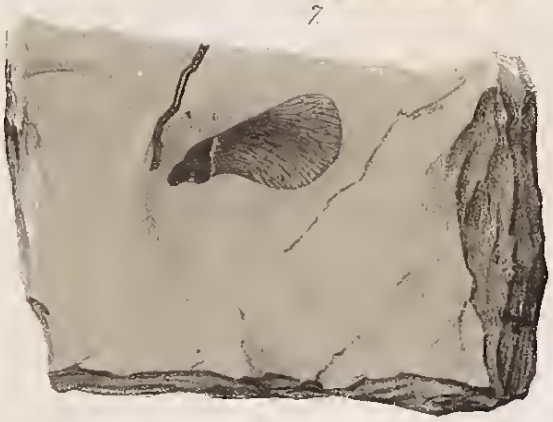
... ...ed in Farben gedruckt in der Lith. Anst. von E. Nister in Strassburg am R.

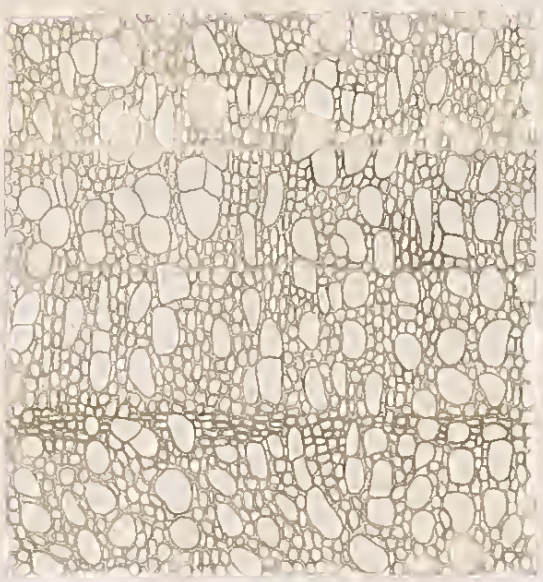
Fig. 1-4. Fig. Fig. 5
Fig. 6-9 Fig. 10-11
Fig. 12-15

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Sun









ACER CAMPYLOPTERYX Ung: Fig. 1-2 ACER PEGASINUM Ung: Fig. 3-6.
ACER EUPTERIGIUM Ung: Fig. 7 ACER MEGALOPTERYX Ung: Fig. 8.
ACERINIUM DANUBIALE Ung: Fig. 9-11.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strasburg am R.

PLATANUS GRANDIFOLIA Tab: Fig. 1–5. PLATANUS [illegible] Tab: Fig. 6
PLATANUS [illegible] Tab: Fig. 7.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von F. Simon in Strasburg im H

TURBELLARIA RHABDOCOELIDA Fig. 1–2. TERRICOLA LINEATA Fig. 3–4.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. Anst. v. C. Sieveking in Stuttgart am H

CEANOTHUS TRILOBOLUS Ung: Fig. 1–6. CEANOTHUS SUBROTUNDUS A. Braun Fig. 7.
CEANOTHUS EUROPAEUS Ung: Fig. 8. CEANOTHUS BILINICUS Ung: Fig. 9.
CEANOTHUS ZIZIPHOIDES Ung: Fig. 10. CEANOTHUS POLYMORPHUS A. Braun Fig. 11–13
RHAMNUS DEPENDITUS Ung: Fig. 14.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von E. Simon in Strassburg am R.

RHAMNUS AIZOON Ung: Fig. 1–3 RHAMNUS BILINICUS Ung: Fig. 4
KARWINSKIA MULTINERVIS A. Braun Fig. 5. PALIURUS JAPONICUS Ung: Fig. 6 – 8
ILEX PIRSCHLEBIANA. Ung Fig. 8. ILEX MICROPHYLLA. Ung: Fig. 9
ILEX STENOPHYLLA. Ung: Fig. 10 13 ILEX AMERICANA. Ung: Fig. 14.

Auf Stein gezeichnet und in Farben gedruckt in der Lith. von F. Simon in Strasburg im B